IL MENSILE JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA

■ **DOSSIER:**
- CD-ROM E AMIGA

■ **FIERE:**
- TUTTO COLONIA

■ **IN PROVA:**
- GVP SPECTRUM EGS-28/24
- OMNIBUS
- HARDITAL OVER THE TOP
- GVP DSS8+
- IMAGEFX 1.5

■ *TransAction* **LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE**

ON DISK:

- TUTTA LA GRAFICA DI VIEWTEK 2.0
- I FRATTALI DI FRACTUS
- IL DOS DI DOSTRACE
- GIOCHI: MASTERMIND E COURLI
- E... TANTI ALTRI FANTASTICI PROGRAMMI!

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

Direttore Responsabile: Pierantonio Palerma
Coordinamento Tecnico e Redazionale: Romano Tenca - Tel. 02 / 66034.260
Redazione: Franco Metta - Marna Risani - Carlo Santagostino (On- Disk)
Segreteria di redazione e coordinamento estero: Loredana Ripamonti - Tel. 02 / 66034.254
Art Director: Silvana Corbelli
Coordinamento Grafico: Marco Passoni
Impaginazione elettronica: DTP Studio
Collaboratori: Roberto Attias, Hinter Bringer, Paolo Canali, Paolo Cardillo, Fabrizio Farenga, Alberto Geneletti, Gabriele Ponte, Sergio Ruocco, Mirco Zanca.

Presidente: Peter P. Tordoir
Amministratore Delegato: Luigi Terraneo
Direttore Periodici e Pubblicità: Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer: Edoardo Belfanti
Coordinamento Operativo: Antonio Parmendola
Pubblicità: Donato Mazzarelli - Tel. 02 / 66034.246

SEDE LEGALE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
DIREZIONE - REDAZIONE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/66034260
Fax: 02/66034290

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL MARKETING
Stefania Scroglieri - Tel.. 02/66034.229

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.401 - ricerca automatica (per informazioni sull'abbonamento sottoscrizione-rinnovo). Fax: 02/66034.482

Prezzo della rivista versione Disk:
L.14.000 - prezzo arretrato L.28.000.
Abbonamento annuo L. 92.400
Estero L. 184.800
Versione New Amiga Magazine:
L.6.500 - prezzo arretrato L.13.000.
Abbonamento annuo L.42.900
Estero L.85.800
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson casella postale 68
20092 - Cinisello Balsamo (Milano).

Stampa: IN PRINT - Settimo Milanese (MI)
Fotolito: Foligraph (Milano)
Distribuzione: Sodip - Via Bettoia, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982.
Spedizione in abbonamento postale gruppo III/70
Aut.Trib. di Milano n.102 del 22/2/1988

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria per la presenza pubblicitaria inferiore al 10%

EDITORIALE

TEMPO DI BILANCI

E siamo al numero 51. Il che significa, per noi, più di quattro anni e mezzo di continuità nelle pubblicazioni. Non è poco, specie per una rivista che si pone in un mercato così particolare.

E' forse tempo di bilanci: quello che più preme a noi e ai nostri lettori è l'attuale stato di salute di Amiga. Difficile dire cosa avverrà in futuro: il mercato Amiga, nonostante la recessione in atto nell'economia mondiale, sembra abbastanza vitale sia a livello di espansioni per i computer di fascia bassa (il 1200 in primis), sia per quanto riguarda programmi ed espansioni per quelli di fascia alta. La fiera di Colonia, recensita in questo numero, offre uno spaccato prezioso del mondo Amiga e dimostra la particolare vivacità del vecchio mondo (l'Europa), i cui produttori di hardware e software ormai hanno poco da invidiare ai padri statunitensi.

D'altra parte, le software house di tutto il mondo, specie quelle inglesi, sembrano avere apprezzato l'idea del CD32 e gli annunci di titoli Amiga su CD-ROM non appaiono certo limitati in numero e qualità, anzi. Sembra anche che il CD32 sia riuscito a rigalvanizzare la produzione di videogame per Amiga e che gli ultimi titoli usciti siano delle vere e proprie vette videoludiche (Elite II, per esempio).

Per quanto riguarda il futuro, Commodore pare intenzionata a seguire due strade: il CD-ROM (per il livello consumer) e il nuovo chipset AAA (per gli usi professionali o amatoriali evoluti) che, se mantiene quel che promette, quando uscirà potrà dare del nuovo filo da torcere alla concorrenza specie in campo grafico e multimediale.

In tale settore, ormai, Amiga non è solo in grado di offrire una combinazione di hardware e OS particolarmente indovinato, ma anche dei programmi che non temono confronti (da Scala a Real 3D, da AdPro a ImageFX, da TV Paint a Brilliance, per citare solo i primi che vengono in mente) e altri si annunciano ogni giorno. Sarà dunque difficile che Amiga non superi la crisi in atto, crisi che invece ha già "fatto fuori" il blasonatissimo NeXT (ora esiste solo come sistema operativo) e che rischia di strangolare il Macintosh (anche per quest'ultimo si sente ventilare da più parti l'idea di una sua inevitabile trasformazione in un semplice sistema operativo senza hardware dedicato).

Romano Tenca

AMIGA MAGAZINE

ANNO 6 • NUMERO 51 • DICEMBRE 1993

DAL CDTV AL 1200 DESKTOP

1) La Commodore non avvierà nessuna promozione per gli utenti di CDTV?
2) Uscirà mai un A1200 desktop di costo minimo e con un'alta espandibilità, come era l'A2000 per l'A500?
3) Potreste infine recensire i prodotti hardware per CDTV dell'Almathera?

Marco Vanzolini, Gabicce Mare (PS)

1) A tutt'oggi non è prevista alcuna promozione (nel senso di passaggio ad altra macchina Amiga, per esempio al CD32, con relativo sconto sul prezzo di acquisto) per gli utenti CDTV.
Il CDTV è fuori produzione e il CD32 è destinato in futuro (se usciranno la scheda d'espansione e la tastiera) a prenderne definitivamente il posto. Peccato, perché era ed è una bella macchina, anche se superata. Noi non possiamo che unire la nostra voce alla Sua nel sollecitare la Commodore Italiana nella direzione da Lei auspicata, cosa che potrebbe contribuire a creare rapidamente in Italia un base di installato per il CD32.
2) Il 1200 desktop, come Lei lo descrive, ci sembra esista già: è il 4000/30, che attualmente viene venduto a un prezzo interessante, specie se si tien conto che dispone di slot Zorro, slot PC, slot video, floppy ad alta densità, alimentatore di discreta potenza, spazio per drive da 3,5" e da 5,25", 68EC030 a 25 MHz, hard disk, tastiera separata, manualistica completa.
L'aggiunta di tutto questo al 1200, mediante prodotti third party, alcuni dei quali nemmeno esistono ancora, verrebbe a costare ben di più della differenza esistente fra 4000 e 1200.
3) I prodotti hardware per CDTV dell'Almathera non vengono importati in Italia, che noi sappiamo. Pertanto, è difficile procurarsene un esemplare in visione e comunque l'acquisto andrebbe poi effettuato dall'utente finale all'estero.
Sappiamo che più di un nostro lettore è interessato alle espansioni per CDTV, chissà che magari qualche società italiana, particolarmente intraprendente, si interessi alla faccenda. In fondo, il numero di CDTV venduti in Italia è praticamente il più elevato di quello di qualsiasi altro paese del mondo, Inghilterra compresa (si parla di 35.000 esemplari venduti, su un totale mondiale di 150.000).

4000-030 E L'ALTA VELOCITA'

Possiedo un Amiga 4000-030 ed ho diversi dubbi a proposito:
1) E' possibile montare moduli SIMM superiori a 4 MB di capacità oppure moduli con velocità inferiore a 80ns?
2) Potranno mai i chip custom o il kickstart 3.0 essere sostituiti con delle nuove versioni?
3) Non so quale tipo di FPU potrei installare sulla mia scheda CPU: non ho mai visto delle prove comparative a proposito.
4) Esiste il 68882 a 60 Mhz?
5) Nei calcoli in ray-tracing è più veloce un sistema con 68030 a 25 Mhz e 68882 a 50 MHz o uno con 68030 a 40 MHz e 68882 a 40 MHz?

Enzo Pizzo, Marsala (TP)

1) Sul 4000 non è possibile montare moduli di memoria SIMM superiori a 4 MB. I moduli inferiori a 80 ns vanno benissimo, ma non ne vale la pena: il sistema non guadagna granché. Il discorso è diverso su certe schede acceleratrici come quelle della GVP. La sottosezione di memoria del 4000 è infatti piuttosto lenta come architettura, non essendo possibile utilizzare il modo burst.
2) I chip custom del 4000 sono surface mounted, pertanto è estremamente improbabile che appaia un kit sostitutivo. Inoltre il futuro chipset Amiga, l'AAA, sarà molto diverso dall'attuale e di conseguenza la sua implementazione come kit d'espansione, allo stato attuale delle cose, è sicuramente da escludere. Il sentiero da percorrere per migliorare l'output video del 4000 è quello delle schede grafiche third party che, in futuro, quando la Commodore rilascerà un sistema operativo adeguato, potranno integrarsi perfettamente al resto del sistema operativo mediante la cosiddetta grafica RTG (ammesso che il produttore della scheda fornisca a suo tempo il software di gestione corrispondente). Per quanto riguarda il Kickstart, la risposta è esattamente l'opposto: è molto probabile la sua apparizione sotto forma di ROM, lo attesta, se non altro, il fatto che le ROM del 4000 sono montate su zoccolo. Già si attende il rilascio della versione 3.1.
3) Le prestazioni del coprocessore matematico sono in parte proporzionali alla velocità di clock, ma sta alla CPU fornire al coprocessore i valori da calcolare e altre cose ancora, quindi la velocità della FPU dipende anche dalla velocità del 68030: oltre un certo tetto non si può arrivare (può trovare informazioni più precise a pagina 51 del numero 44, nell'articolo di Paolo Canali "La famiglia 68000"). La scelta tipica è quella di avere CPU e FPU con la stessa velocità di clock.
4) Il 68882 arriva a un massimo di 50 MHz, a quanto ci risulta. Molti processori possono essere pilotati da un clock piu' elevato di quello nominale: in tal caso la società produttrice non ne garantisce il corretto funzionamento nel tempo.
5) Il 68030 a 40 MHz con 68882 a 40 MHz.
Importante è comunque anche la velocità della memoria. i risultati migliori, senza dubbio, si ottengono con un 68040 a 25 MHz o superiore. Per cui se desidera il massimo le conviene puntare su una scheda per 4000-30 con 68040: le prime (Hardital) dovrebbero essere in commercio.
Resta da verificare il comportamento della nuovissima AfterBurner che monta 68030 e 68882 a 50 MHz con memoria a 60 ns supportata da un bus locale ad alta velocità e capace di modo burst (in questo caso la velocità della RAM riassume la sua importanza).

BIT MOVIE

[...]
Dalle pagine della posta un certo Marco Maltese di Marotta scrive sul numero di settembre '93, le testuali parole: "Trovo scandaloso che l'animazione `Disavventure di un collezionista` sia stata inserita nella categoria 3D, in quanto di 3D non ha nulla, a parte la lente di ingrandimento, e di animato c'è ben poco". Sono l'autore di "Disavventure di un collezionista", animazione 3D classificatasi nei gusti del pubblico al secondo posto della scorsa edizione del Bit Movie, mancando per una manciata di voti la prima posizione. Ricordo che l'animazione è stata esclusa dalla giuria cosiddetta "specializzata" (in realtà come ho già avuto modo di sottolineare altre volte l'aggettivo che meglio la qualificava era quello di "incompetente" dal momento che tranne qualche eccezione la maggior parte dei componenti ne sapeva di grafica quanto io ne so di lepidotteri nani della Papuasia Orientale!) perché alcuni giurati hanno pensato che fosse da ascrivere nella sezione 2D. No che allora abbiano pensato bene di giudicarla nella sezione 2D! No. Meglio escluderla così ci togliamo di mezzo il De Lorenzo una volta per tutte.
[...]
Lo ripeto per l'ultima volta. L'animazione è stata eseguita interamente con Imagine 2.0 e uno spezzone animato con DPaint in due dimensioni è stato inserito come AnimBrush tramite le operazioni di brush mapping di Imagine. Cosa significa che di animato c'è ben poco? E il movimento della lente che funziona realmente che cos'è? E il movimento del personaggio 2D? Significa forse che non c'è nessun robot 3D volteggiante con svolazzi di camere e pianeti? Anche lei dichiara di sentirsi leso per l'insuccesso di una sua animazione. Mi sembra chiaro che le rivendicazioni risultino così astruse perché accecate al solito dalla frustrazione. Il grande Tolkien sottolineava che ad occhi storti la verità appare un ghigno. Poi passa ad attaccare anche Eva Cortese denigrando Bye Bye Blue a mio giudizio bellissima e giustamente pluripremiata. Affili le sue lame allora signor Maltese perché alla prossima edizione pare proprio che parteciperemo con un'animazione ideata e realizzata congiuntamente, tale "Ocean of Love" e chissà cosa troveremo ancora da ridire.
[...]
Da ultimo non vorrei che questo sfogo venisse interpretato come una minaccia verbale contro chiunque osi muovermi delle critiche. Queste sono ben accette quando fondate, intelligenti e costruttive. Come diceva Voltaire: "Detesto ciò che scrivete ma difenderò fino alla morte il vostro diritto a scriverlo".

Antonio De Lorenzo,
Bagni di Tivoli (Roma)

Non vogliamo entrare nella polemica relativa al Bit Movie, ci sembra solamente che le motivazioni tecniche addotte da De Lorenzo a difesa della propria opera siano più che ragionevoli. Già il nostro Carlo Santagostino sul numero 45 di Amiga Magazine era propenso a considerare l'animazione di tipo 2D, ma conveniva nel giudicare errato l'atteggiamento della giuria che non aveva nemmeno nominato l'opera.
Personalmente crediamo che sia venuto il momento di superare o almeno attenuare certe barriere, come quella fra 2D e 3D, che hanno senso solo in fasi pionieristiche, quando la tecnica e la meraviglia che essa suscita bastano da sole a garantire il piacere della fruizione. E' forse arrivato il momento di guardare alle produzioni grafiche su computer come a delle opere d'arte possibili, indipendentemente dalla particolare tecnica o mistura di tecniche utilizzate. Alle classiche sezioni del Bit Movie si potrebbe accostarne una che non sia qualificata dal tipo di tecnica in tempo reale utilizzata, ma dal puro valore della creazione artistica che vi si condensa. A questo punto, la decisione spetta unicamente agli organizzatori del Bit Movie.
La lettera è stata tagliata per questioni di spazio.

ON DISK

Molti lettori hanno chiesto come salvare la configurazione del programma DirWork fornito su dischetto. DirWork tenta di salvare la propria configurazione entro il proprio codice eseguibile. Per inserire su dischetto un numero elevato di programmi, gli eseguibili e tutto il resto, vengono compressi con PowerPacker 4.0, pertanto DirWork non riesce a riconoscere il proprio file e si rifiuta di salvare la configurazione. Occorre dunque scompattare il file fornito su disco con la versione adatta di PowerPacker oppure con il programma "DLD" fornito nel dischetto che compare sul numero 46 di Amiga Magazine.
Qualche lettore, specie quelli dotati di 1200 senza espansione di memoria, non riescono a far funzionare il demo di Real 3D. Senza memoria Fast è quasi impossibile usare il programma. I 2 MB del 1200 sono appena sufficienti per aprire il programma: se è presente un hard disk o un floppy aggiuntivo, la memoria utilizzata per la loro gestione può impedire il corretto funzionamento del programma, specie quando si apre un qualsiasi progetto. Quando la memoria è troppo limitata il demo può andare in guru. Consigliamo dunque di testare il funzionamento del programma con almeno 2 MB di Fast RAM e 2 di Chip RAM.
Infine, nonostante i test da noi effettuati, il programma Kurve, apparso sul dischetto del numero 48, non riesce a funzionare su 1200 e da Workbench sembra quasi che non esista. Ci scusiamo con i lettori, ma è veramente impossibile provare tutti i programmi con tutte le macchine nelle varie configurazioni (con o senza hard disk, con o senza Fast RAM e così via). ▲

ATTENZIONE

Chi desiderasse acquistare il disco di Amiga Magazine è pregato di mettersi in contatto con la redazione (Tel. 02/66034260) per conoscere le modalità di acquisto.
Ricordiamo che il costo è di Lire 15.000 (incluse le spese di spedizione).

NEWEL srl - Computer & Videogames

20155 Milano - Via Mac Mahon 75
Tel. Negozio (02) 39260744 (5 linee r.a.)
Fax 24 ore (02) 33000035 (2 linee r.a.)
TEL. ORDINI (02) 33000036 (5 linee r.a.)

SOFTWARE AMIGA - PC

TITOLO	DESCRIZIONE	PC	AMIGA
1° CHESS TUTOR	IMPARA A GIOCARE A SCACCHI	99.000	
3D WORLD BOXING	REALISTICA BOX. ATTENTO A NON PRENDERLE!!	35.000	35.000
3D WORLD SOCCER	SARAI IL PROTAGONISTA DI QUESTO INCREDIBILE CALCIO	35.000	35.000
3D WORLD TENNIS	CREDERAI DI ESSERE REALMENTE SULL CAMPO DA TENNIS	35.000	35.000
ACCADEMY	NUOVE MISSIONI PER PRIVATEER (WING COMMANDER 3).	105.000	
ACIENT ART OF WAR	SIMULAZIONE DI GUERRA CON AEREI ANTICHI		109.000
ACTION PACK	OTTIMA COMPILATION DI GAMES MOLTO AVVINCENTI		59.000
AIR COMBAT	SIMULATORE DI OTTIMA FATTURA	39.900	39.900
AIR COMBAT CLASSIC	BATTLEHAWKS, SECRET OF LUFTWAFFE, ECC...	COMPILATION	129.000
AIR LAND SEA	SIMULANDO CON PIACERE		39.900
ALIEN 3	TERZO EPISODIO DELL'EPICA SERIE.		55.000
ALIEN BREED	SENTIRETE IL LORO RESPIRO SUL COLLO.	95.000	39.000
ALONE IN THE DARK	SIAMO A UN PASSO DALLA REALTA' VIRTUALE	109.000	
AQUATIC GAMES	AIUTA IL CALAMARO A VINCERE AI GIOCI OLIMPICI		39.900
ARMA LETALE	DAL FILM UN'OTTIMA CONVERSIONE	39.900	
ARTIFICIAL DREAMS	SPARATUTTO NELL'IMMENSO UNIVERSO		10.000
ASHES OF EMPIRE	CHE ATMOSFERA MOLTO ACCATTIVANTE	99.000	
ATAC - MICROPROSE	COMBATTI LA ALLA COCA A BORDO DEL TUO ELICOTTERO	69.900	
ATTRAVERSO LO SPECCHIO	NUOVA AVVENTURA INTERATTIVA CON DYLAN DOG.	35.000	35.000
AV88 HARRIER ASSAULT	QUANTI AEREI IN QUESTO SIMULATORE MOLTO CURATO	99.000	89.000
B-17 FLYING FORTRESS	SIMULATORE DI BOMBARDIERE.	65.000	
BARD'S TALE COSTR.SET	CREA LA TUA AVVENTURA MEDIOEVALE	39.900	39.900
BASKET MANAGER	GUIDA LA TUA SQUADRA E VINCI CAMPIONATO E COPPE	29.900	29.900
BASKET MASTER	AGILE E VELOCE GIOCO DEL BASKET	19.900	
BASKET PLAY OFF	ULTIMA NOVITA IN FATTO DI CANESTRO	29.900	29.900
BATTLE CHESS 4000	MUOVI LA REGINA NEL GIUSTO MODO E FAI SCACCO MATTO	109.000	
BETRAYAL AT KRONDOR	AVVENTURA MOLTO ENTUSIASMANTE	139.000	
BIG RUN	CORSA D'AUTO AI CONFINI DELLE CAPACITA' UMANE	29.900	
BILL & TED'S ADV.	AVVENTURA MOLTO SIMPATICO	29.900	
BIRDS OF PREY	GUIDA I PIU' FAMOSI CACCIA DELLA STORIA DEL VOLO	39.000	39.000
BLADES OF DESTINY	AVVENTURA MOLTO CURATA DA NON PERDERE	119.000	
BLITZRIEG	OVVERO LA DURA E TERRIBILE BATTAGLIA DELLE ARDENE	29.000	
BODY BLOWS	IL FAMOSISSIMO E GRANDIOSO PICCHIADURO.	75.000	
BONBUZAL	GIOCO DI ABILITA' PER I PIU' PAZIENTI		19.000
BOXING LOW BLOW	PICCHIA PICCHIA E PICCHIA.... E POI PICCHIA	29.900	
CAR & DRIVER	CHE BELLA LA VITA DELLO STUNTMAN	39.900	
CARL LEWIS CHALLENGE	"""E' L'UOMO PIU' VELOCE DELLA TERRA"" GAZZETTA '91"	79.000	69.000
CASTLES	BELLISSIMA AVVENTURA TRA I CASTELLI MEDIOEVALI	39.900	39.900
CENTURION	FORMA IL TUO ESERCITO E CONQUISTA TUTTO IL MONDO		29.000
CHENGHIS	PLATFORM GAMES DALLA GRAFICA MOLTO COLORATA	29.000	.
CRYSTAL OF ARBOREA	GIOCA E RISOLVI I QUESITI POSTI DAL MAGO MERLINO	29.900	
DAILY DOUBLE HORSE RANCING	L'UNICO GIOCO SULLE CORSE DEI CAVALLI	29.900	29.900
DAY OF THE TENTACLE	LA SECONDA PARTE DI MANIAC MANSION. NON PERDERLO!	135.000	
DEFECTOR	DIRETTAMENTE DAL BAR L'ASTRONAVE IKASAR		10.000
DEFENDER II	USA LE INNUMEREVOLI ARMI E DISTRUGGI I NEMICI		29.000
DEFENDER OF THE CROWN	L'UNICA E GRADIOSA AVVENTURA MEDIOEVALE GIOCATA !!		19.900
DELUXE STRIP POKER 2	TRE STUPENDE RAGAZZE DA SPOGLIARE GIOCANDO	29.000	39.000
DESERT STRIKE	GUIDA IL TUO SUPER ELICOTTERO ALLA CONQUISTA....		69.000
DIE HARD 2	DAL FILM, L'AVVINCENTE TRILLER	29.900	29.900
DRACULA	OTTIMA CONVERSIONE E GIOCABILITA' ASSICURATA.	85.000	
DUGGER	RICORDA BULDER DASH MA CON DRAGHI E CAVERNICOLI		19.900
DUNE II	IL SEGUITO DEL SUO PREDECESSORE OTTIMO !!!!	99.000	
DYLAN DOG	AIUTA L'EROE DEI FUMETTI PIU' MACABRI A		29.000
ERIC	AIUTA ERIC IL VIKINGO A COMPLETARE LA SUA MISSIONE	99.000	
EYE OF THE BEHOLDER III	GIOCO DI RUOLO PER ECCELLENZA...CON LABIRINTI ETC...	109.000	
FACE OFF (ICE HOCKEY)	IL PIU' VIOLENTO GIOCO DELL'OCKEY SUL GHIACCIO		29.900
FAIRY TALES	TANTE BELLE FIABE PER I BIMBI	29.900	
FALCON 3.0	HA APERTO L'ERA DEI SIMULATORI AD ALTA DEFINIZIONE	109.000	
FANTASY PACK	COMPILATION MOLTO AVVINCENTE	TEL.	TEL
FIELDS OF GLORY	RAGIONARE TI PIACE?? BENE COMPRA QUESTO GIOCO	129.000	
FLASHBACK	UN' AVVENTURA COI FIOCCHI DA NON PERDERE......	109.000	89.000
FLINSTONE	IABADABADOOOOO........I CAVERNICOLI SON TORNATI		29.000
FOOTBALL CHAMP	NUOVISSIMO GAME DEL CALCIO. MOLTO ORIGINALE		29.900
FOOTBALL MANAGER	CALCIO MANAGERIALE CON GLI OPTIONAL		29.900
FUTURE CLASSICS	COMPILATION DA NON PERDERE		19.000
GAME OVER	SPAZIALE DEGLI ANNI '80 PER I NOSTALGICI.	29.000	

GRATIS con un acquisto di almeno L. 100.000 un fantastico porta dischetti 40 posti

TITOLO	DESCRIZIONE	PC	AMIGA
GAME OVER 2	ARCADE SPAZIALE SEMPLICE MA ACCATTIVANTE	19.900	
GAZZA II	GAZZA GIOCA AL TUO FIANCO ENTUSIASMANTI PARTITE	29.900	
GFL GOLF	SEMPLICE MA GIOCABILISSIMO GIOCO DEL GOLF	19.900	
GLOC R360 (AIRBATTLE)	VELOCE ED ENTUSIASMANTE COMMBATTIMENTO AEREO		19.900
GOAL- KICK OFF 3 -	SOLO IL TITOLO PARLA DA SE.....100 PZ VENDUTI IN 30 GG		69.000
GOBLIINS 3	E CHI NON LI CONOSCE? I MITICI PERSONAGGI SON TORNATI	TEL.	TEL
GOLF CHAMPIONSHIP	CAMPIONATO MONDIALE DI GOLF	TEL.	TEL
GP TENNIS	IL PRIMO TENNIS MANAGERIALE		29.900
GRAND PRIX	LA MIGLIORE SIMULAZIONE ESISTENTE DI FORMULA 1	109.000	69.900
GUNSHIP 2000	E' L'ULTIMO ARRIVATO IN FATTO DI SIMULATORE...	89.000	99.000
HAMMER BOY	STUPENDO GIOCO, TIPO SUPER MARIO LAND	19.900	19.900
HARD NOVA	GIOCO ARCADE CON INNUMEREVOLI SCHEMI DA FINIRE	29.900	29.900
HARPOON	OTTIMA SIMULAZIONE DI SOTTOMARINO	39.000	39.000
HOLE IN ONE MINIGOLF	OTTIMA SIMULAZIONE DI MINIGOLF CON 8 PERCORSI.	69.000	
HOOK	SECONDA STELLA A DESTRA .... QUESTO E' IL CAMMINO	39.900	
HOYLEY CLASSIC	MOLTI GIOCHI DI SOCIETA' RACCOLTI	119.000	
HUNT FOR RED OCTOBER	CACCIA A OTTOBRE ROSSO VI RICORDA QUALCOSA?	19.000	
ICE HOCKEY	UN DISCO METALLICO E UN PAVIMENTO DI GHIACCIO...	19.000	
IMPACT	ARKANOID E' TORNATO! ABBATTI IL MURO CON LA BIGLIA	10.000	
IMPERIUM	STRATEGICO ALL'ENNESIMA POTENZA	29.900	29.900
INCA	FORSE LA MIGLIORE AVVENTURA MAI APPARSA SUL PC	109.000	
INCA II	IL SEGUITO DELL'OMONIMA AVVENTURA VIRTUALE	TEL.	TEL
INDIANA JONES	UN CAPPELLO UNA FRUSTA E TANTO CORAGGIO....	39.900	
INNOCENT	TIPO SYNDICATE PERO' PIU' CRUENTO ED AVVINCENTE	TEL.	TEL
INT. CHAMP. ATHLETICS	SE VI PIACE L'ATLETICA, ACCATTATEVILLO PURE QUESTO!		19.900
INTERNATIONAL ICE HOCKEY	GARE STUPENDE DI HCKEY SUL GHIACCIO		19.900
INTERNATIONAL KARATE	FAMOSISSIMO KARATE ANCHE PER 3 GIOCATORI	19.900	
ITALIAN NIGHT	GIALLO AMBIENTATO A MILANO TE GHE CAPI'	29.900	29.900
JAMES POND 2	AIUTA IL MERLUZZO A COMPLETARE I 100 SCHEMI DEL GAME	79.000	79.000
JURASSIC PARK	DAL FILM, IL GIOCO.	75.000	
KASPAROV'S GAMBIT	DAL MIGLIOR GIOCATORE, IL MIGLIOR GIOCO DI SCACCHI.	135.000	
KEEF THE THIEF	AVVENTURA MOLTO APPASSIONANTE		29.900
KICK OFF + EXTRA TIME	IL GIOCO PIU' VENDUTO, PIU' GIOCATO, PIU' AVVINCENTE		19.900
LA BELLA E LA BESTIA	CHI E' LA BELLA E CHI LA BESTIA???	89.000	
LEGEND	ENNESIMO RPG DI OTTIMA FATTURA	69.000	69.000
LEGEND OF VALOUR	GIOCO DI RUOLO BELLISSIMO TIPO ULTIMA UNDERWORLD	109.000	
LIVING DIGSAWS	PUZLE ANIMATO PER I PICCOLI E PER I PIU' GRANDI	29.900	
LOOM	RISOLVI QUESTA AVVENTURA MA FA MOLTA ATTENZIONE	39.900	39.900
LORD OF RING	GIOCA COL SIGNORE DEGLI ANELLI QUESTA AVVENTURA		39.900
LOST IN TIME	GRANDIOSA AVVENTURA VIRTUALE DIGITALIZZATA.	125.000	
AELSTROM	GIOCA CON GLI ATOMI E COMPINALIO NEL MODO GIUSTO	99.000	
MAGIC FLY	ARCADE MOLTO BELLO VERAMENTE CE DA FIDARSI		29.900
MARIO ANDRETTI	IL FAMOSO CORRIDORE HA FIRMATO QUESTO GIOCO	39.000	
MARIO TEACHES	IMPARA A SCRIVERE INSIEME A MARIO	39.900	
MASTER BLASTER	COMPILATION MOLTO CARINA	29.000	
MATCH PAIRS	GIOCO DEL TENNIS MOLTO BELLO		29.900
MAYA	AVVENTURA GIOCATA ALLA RICERCA DEL TESORO	19.900	19.900
MAZE ADVENTURE	ALTRA COMPILATION DA NON PERDERE	TEL.	TEL
MEGA PHOENIX	VERSIONE CORRETTA DEL FAMOSO SHOOT-EM UP	29.000	19.900
MERCENARIES	SIMULAZIONE TUTTA DA SCOPRIRE	29.000	
MERCENARY	SE VI PIACE LA GRAFICA VETTORIALE, ACCATTATEVILLO		19.900
MICHEAL JORDAN IN........	VOLA JORDAN NEL CIELO E SCHIACCIA IL CANESTRO	39.900	
MICRO COSM	VIAGGIO NEL CORPO UMANO, INTERATTIVO.	TEL.	TEL
MONKEY ISLAND	NELL'ISOLA DELLE SCIMMIE UN GIOVANE,UN FANTASMA E...	69.000	69.000
MONKEY ISLAND II	SEGUITO DELLA PIU' AVVINCENTE AVVENTURA .	109.000	109.000
MYSTICAL	SE TI PIACCIONO I GIOCHI DI ABILITA'....		29.000
NARC	AVVINCENTI COMBATTIMENTI CONTRO I MALAVITOSI		29.900
NHL HOCKEY	VELOCE E REALISTICO GIOCO DELL'HOCKEY	125.000	
NIGEL MANSEL	GUIDA CON IL GRANDE CAMPIONE SUI CIRCUITI DI F1.	39.900	
NIGHT BREED	GOVERNA UN POPOLO DI GIOVANI RIBELLI		10.000
NIGHT SHIFT	AVVENTURA MOLTO ORIGINALE DA NON PERDERE	29.900	29.900
PACLAND	VERSIONE ARCADE DELL'UNICO, INCOMPARABILE PAC MAN		19.900
PACMANIA	IL GIOCO PIU' ANTICO DALLA NASCITA DEI VIDEO GAMES		10.000
PAPER BOY 2	ABILITA' E COLPO D'OCCHIO COL RAGAZZO DEI GIORNALI	39.000	19.900
PATRIOT	RIVIVI LA GUERRA NEL GOLFO, COMBATTI I TERRIBILI NEMICI	115.000	
POPOLOUS II	SE TI CREDI UN DIO GIOCA A POPOLOUS II	39.900	39.900
POWER PACK 2	COMPILATION BELLA VERAMENTE	29.000	
POWERMONGER	COME POPOLOUS MA INVECE CHE DIO SEI UN NAZZISTA	STRATEGIA	39.900
PREDATOR 2	DAL FILM AL IL TERRIFICANTE ESSERE E' ARRIVATO		19.900
PRINCE OF PERSIA	IL GIOCO CHE RESTERA' NELLA STORIA DEI LABYRINT-GAME		19.900
PRINCE OF PERSIA 2	IL PRINCIPE E' TORNATO PIU' FORTE DI PRIMA	99.000	
PRIVATEER	OVVERO WING COMMANDER III. IMPERDIBILE	135.000	
PRO LEAGUE BASEBALL	COMPILATION SPORTIVA	TEL.	TEL
QUADRALIEN	GIOCO MOLTO VELOCE E BEN CURATO	19.000	
QUEST OF GLORY III	ROLE PLAY GAME DOVE RAGIONARE NON E' MAI TROPPO	109.000	
R. C. RACER	UN TELECOMANDO E TANTE MACCHININE		19.000
RAILROAD TYCOON	COSTRUISCI DAL NULLA IL TUO IMPERO FERROVIARIO	59.900	59.900

TITOLO	DESCRIZIONE	PC	AMIGA
REACH FOR THE SKIES	SIMULATORE MOLTO PARTICOLARE TUTTO DA SCOPRIRE	99.000	
REINASSANCE	SPARATUTTO SPAZIALE CLASSICO!		29.000
RETURN THE PHANTOM	IL FANTASMA DELL'OPERA E' RITORNATO PER UCCIDERE	129.000	
RISKY WOOD	ARCADE MOLTO BELLO VERAMENTE!!! !!!	29.000	29.000
ROAD RUSH	GUIDA LA TUA MOTO PER LE AUTOSTRADE DEGLI USA		39.900
ROBIN HOOD	UN ARCO E UNA FRECCIA E TANTI FURFANTI DA PICHHIARE		39.000
ROBOCOP 3	.IL FAMOSO POLIZIOTTO E' TORNATO E NON HA PIETA' !	59.900	
ROME AD 92	DATE A CESARE QUEL CHE E' DI CESARE	39.900	
SAM & MAX	CARTONE ANIMATO IN ITALIANO AVVENTURA ANIMATA	TEL.	TEL
SATAN	GIOCO DOVE IL DIAVOLO FA LE PENTOLE E I COPERCHI	29.900	
SEAL TEAM	OTTIMO GIOCO DI COMBATTIMENTO IN VIETNAM.	125.000	
SECRET WEAPON OF..	SIMULAZIONE GRAFICAMENTE MOLTO GRATIFICANTE	99.000	
SENSIBLE SOCCER	CHE SFIDA CON KICK OFF ..E TU DA CHE PARTE TI SCHIERI?	79.000	69.000
SERPENT ISLE	ULTIMA VII PARTE SECONDA. CHE DIRE DI PIU'.	135.000	
SHADOW CASTER	NUOVO EPISODIO VIRTUALE TIPO ULTIMA UNDERWRLD	TEL.	TEL
SHADOW OF THE COMET	AVVENTURA TIPO SIERRA MA DELLA INFOGRAMES	129.000	
SHINOBY	SHINOBY !! WHOW IL CATTIVISSIMO NINJA !		19.900
SILENT SERVICE 2	SIMULAZIONE SOTTOMARINA CON VARIE MISSIONI	59.900	59.900
SILKWORM	RESTA SENZ'ALTRO TRA I MIGLIORI SHOO-EM UP		29.900
SIMLIFE	CREA UN ESSERE E FAI IN MODO CHE SI SVILUPPI	99.000	89.000
SIMUL SPORT	COMPILATION SPORTIVA MOLTO BELLA !!!!!!!!	39.900	39.900
SNOOKER	SUI TAPPETI VERDI LE PALLE DA BILIARDO SCORRONO..		19.000
SORCERER	RPG CON SOLO TESTO PER GLI AMANTI DEL GENERE		10.000
SPACE HARRIER 2	SPARA SPARA E POI SPARA FORSE COSI VINCERAI		19.900
SPACE HULK	GRANDE GIOCO SPAZIALE MOLTO BELLO!!!	79.000	
SPECIAL FORCES	IN ASSOLUTO LA MIGLIORE SIMULAZIONE DI GUERRA	59.900	59.900
SPORT PACK	COMPILATION SIMPATICO	29.000	
SPOT	"L'EROE DI ""COOL SPOT"" IN QUESTO PARTICOLARE GAME"	19.900	
STAR BLAZE	AVVINCENTE GIOCO DALLA BELLA GRAFICA		9.900
STARFLIGHT2	SPAZIALE MOLTO VELOCE		39.900
STARGOOSE	OTTIMO GAME A TUTTO SCHERMO	19.000	
STARRAY	SALVA IL PIANETA DIFENDENDO I GENERATORI DI ENERGIA		19.900
STEIGAR	LA VIOLENZA E' DIFFUSA IN QUESTO MONDO CRUDELE		29.000
STEVE DAVIS	SFIDA ANCHE TU IL GRANDE CAMPIONE DI BILIARDO		19.900
STRATEGO	IL TITOLO SI COMMENTA DA SE. PERFETTO!!!	39.900	
STREET FIGHTER II	ORA ANCHE PER PC IL MIGLIOR PICCHIADURO DEL MONDO.	75.000	
STRIKER	GRANDE GIOCO DEL CALCIO PER IL TUO COMPUTER	65.000	
STRIP POKER II + DATA	EPISODIO DELLA SAGA.GIOCA, VINCI, SPOGLIA !!		29.900
STRIP POKER LIVE	CHE BELLE RAGAZZE MA RIUSCIRAI A SPOGLIARLE	59.000	59.000
STRYX	ARCADE SPAZIALE MOZZAFIATO, TIPO ALIENS		19.900
STUNT ISLAND	VOLA NEL CIELO E COMPI LE TUE EVOLUZIONI	129.000	
STUNT RUNNER	GUIDA LE MACCHINE PIU' VELOCI MA ATTENTO AI MURI.		19.000
SUMMER CHALLENGE	LE OLIMPIADI E' LA MANIFESTAZIONE PIU' ANTICA...	79.000	

TITOLO	DESCRIZIONE	PC	AMIGA
SUPER SIM PACK	COMPILATION: AIRBORN RANGER, INT. 3D TENNIS ECC.....	39.900	
SUPER TETRIS	NON SERVONO PAROLE! IL TOP DEI GIOCHI D'ABILITA'	49.900	49.900
SYNDACATE	DEFINITO IL GIOCO DELL'ANNO IMPOSSIBILE DA SPIEGARE	99.000	79.000
SYNDICATE	IL PIU' CRUENTE E MALVAGIO GIOCO STRATEGICO/GIOCATO.	95.000	75.000
TARGHAN	ARCADE MOLTO BELLO, COMBATTIMENTO E SANGUE	29.900	29.900
TEAM YANKEE	LA MIGLIORE SIMULAZIONE DI CARRARMATI DEL MOMENTO	39.900	39.900
TEX WILLER PIOMBO CALDO	L'EROE DEI FUMETTI WENSTER ORA SUL COMPUTER.	35.000	35.000
THE 7 GATES OF JAMBALA	CARINISSIMO ARCADE DAI GRANDI MISTERI		19.900
THE CHAOS ENGINE	CHE GRAFICA E CHE GIOCABILITA'. OTTIMO VERAMENTE		69.000
THE HEROES OF 357 TH	GIOCO DI GUERRA DOVE LA VIOLENZA NON MANCA	39.900	
TIME QUEST	AVVENTURA STUPENDA OLTRE I CONFINI DEL TEMPO	39.900	
TOOBIN	SCENDI IL FIUME COL SALVAGENTE, MAI PERICOLI		19.900
TOPOLINO MEMORIA	EDUCATIVO PER BAMBINI DAI 3 AI 12 ANNI	79.000	
TORNADO	VOLA SUL TORNADO DI COCCIOLONE		19.000
TOWER OF FEAR	NON CREDO CHE UNO SANO DI MENTE CI ENTREREBBE	29.900	
TURBO 1000CC (MOTO)	AD OCCHIO E CROCE SEMBRA UNA GARA DI MOTO		19.900
TV SPORT BOXING	BELLISSIMA VERSIONE DELLA BOXE PER PC	49.900	
TV SPORT FOOTBALL	GIOCA A FOOTBALL AMERICANO E FAI LE TUE TATTICHE		29.000
ULTIMA IV V VI	LA TRILOGIA DEL PIU' FAMOSO ROLE PLAY GAME	129.000	
ULTIMA VIII	LA SAGA CONTINUA......	TEL.	TEL
UNLIMITED ADVENTURE	UN ENNESIMO ROLE PLAY GAME PER GLI AMANTI .	119.000	
V FOR VICTORY	MUOVI LE TUE TRUPPE NELLA II GUERRA MONDIALE.	135.000	
VOLFIED	CELEBRE GIOCO DEVI COMPORE IL 70% DEL RIQUADRO	39.900	
WALKER	GUIDA IL DROIDE PER INFINITI SCHERMI		59.000
WAR IN THE GULF	SADDAM HUSSEIN E' TORNATO PER VINCERE.... E TU...	89.000	89.000
WEB OF TERROR	SPAZIALE CONRAGNI TERRIBILI, DA BRIVIDO		29.900
WEEN	GRANDIOSA AVVENTURA PIENA DI COLPI DI SCENA.	95.000	
WHEN TWO WORLDS WAR	SIMULAZIONE STRATEGICA DI CONFLITTO PLANETARIO	105.000	
WILD STREETS	IL PIU' VIOLENTO GIOCO IN ASSOLUTO MAI CONCEPITO		19.900
WIND SURF WILLY	E VAI GIU' CON IL TUO WINDSURF CONTRO ONDE E VENTO	29.000	19.900
WINTER CHALLENGER	BOB,PATTINAGGIO , BIATHLON,TRAMPOLINO E SLALOM	49.900	
WORDTRIS	MAI GIOCATO A TETRIS ? PROVATE ORA CON LE PAROLE	59.900	
WORLD CLASS CHESS	SCACCHI. PER CHI AMA LA SOLITUDINE	39.000	
WORLD TENNIS	GRAFICA STUPENDA IN QUESTO REALE GIOCO DEL TENNIS	59.900	
X-WING	OVVERO GUERRE STELLARI. UNO DEI MIGLIORI.	125.000	
X-WING MISSIONI	MISSIONI PER X WING E IL DIVERTIMENTO CONTINUA	79.000	
XENOBOTS	SPAZIALE MOLTO CURATO	39.900	
XENON	STORICO SHOOT-EM UP CHE HA FATTO FURORE		19.900
ZOOL	DIRETTO DERIVATO DI SONIC, MA MOLTO PIU' BELLO	69.900	49.900
ZORK I	AVVENTURA MEDIOEVALE PER GLI AMANTI DEL GENERE	19.000	9.900
ZORK III	IL SEGUITO DEL PRECEDENTE	19.000	
ZYCONIX	OTTIMO GIOCO DI ABILITA' TRA TETRIS E KLAX	29.900	

KIT HARD DISK 2"1/2 PER AMIGA 1200

Hard Disk specifico per Amiga 1200 interno completo di apposito cavo di connessione e software di gestione, semplicissima installazione.

HARD DISK AMIGA 1200 85 Mb L. 490.000

HARD DISK AMIGA 1200 125 Mb L. 690.000

THE SUPER COPY L. 49.000

E' ARRIVATO IL MOMENTO DI POSSEDERE LA PIU POTENTE INTERFACCIA DI BACKUP MAI REALIZZATA. L'INTERFACCIA E DOTATA DI 2 LED INDICATORI CHE SEGNALANO IL CORRETTO FUNZIONAMENTO E IL TRASFERIMENTO DATI. SI CONNETTE DIRETTAMENTE ALLA PORTA DRIVE AMIGA (NON NECESSITA DI SALDATURE), QUINDI DI SEMPLICISSIMI INSTALLAZIONE. E' IN GRADO DI RIPRODURRE FEDELMENTE TUTTI I VOSTRI PROGRAMMI ORIGINALI RIPRODUCE ESCLUSIVAMENTE PROGRAMMI ORIGINALI PER COPIE DI SICUREZZA AD USO STRETTAMENTE PERSONALE.

VIDEO DAC 18 L. 199.000

LA NUOVA SCHEDA GRAFICA PER AMIGA 500/600/2000/3000. QUESTA SCHEDA GRAFICA PERMETTE AL VOSTRO AMIGA DI VISUALIZZARE E LAVORARE CON 262.000 COLORI COME SU AMIGA 1200/4000 IN RISOLUZIONI DA 320 X 512 FINO A 384 X 576. INOLTRE IL SOFTWARE IN DOTAZIONE SALVA IN RGB, IFF, IFF 24, ANIM. COMPLETAMENTE TRASPARENTE GRAZIE ALLA PORTA VIDEO RBG PASSANTE, PUO FUNZIONARE IN CASCATA A GENLOCK E DIGITALIZZATORI, PERMETTENDO DI SALVARE SU NASTRO TUTTI I VOSTRI LAVORI IN 3D REALIZZATI CON REAL 3D, IMMAGINE, CALLIGARI, TURBOSILVER, DIRETTAMENTE A 262.000 COLORI. LE ANIMAZIONI POSSONO ESSERE MODIFICATE E VISUALIZZATE DIRETTAMENTE DA D PAINT SENZA PERDITA DI VELOCITA' A 262.000 COLORI.

AGENDA/RUBRICA L. 19.000

Ottima agenda elettronica tutta in Italiano

CONTO CORRENTE L. 19.000

Ottimo programma per il tuo conto correte tutto in Italiano

CONTABILITÀ FAMILIARE L. 19.000

Semplice programma di gestione conti casa/famiglia in Italiano

Genlock semiprofessionale con regolazioni di fader, mode e invert. Indicatore di segnale Video presente. Alimentazione ad Amiga e/o esterna. Dissolvenza duale con due manopole per la regolazione dell'overlay e invert effect. RGB indipendente e passante video pass-thru per separare il segnale Amiga da quello video. Ingresso key-in per dispositivi croma. Compatibile con tutti gli Amiga e Commodore VDTV e compatibilità dei sistemi video Pal/NTSC.

NUOVO DIGITALIZZATORE A COLORI

Tracking automatico. Supporta l'interfaccia AREXX quindi Videon può essere programmato a piacimento. Supporta i nuovi Amiga 1200, 4000 con palette migliorata, con possibilità di digitalizzare 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 4.096, 29.971, 262.000 su una palette di 16.777.000 colori in risoluzioni da 320 x 256 fino a 1476 x 576 oppure 1600 x 1280 con VISIONA. Il software permette di creare tutti gli effetti. Può effettuare animazioni tridimensionali in tutte le risoluzioni Amiga. Inoltre il Videon 4.1 è in grado di digitalizzare immagini in b/n con la stessa qualità di uno scanner da 300 dpi. Salva i seguenti formati: IFF, IFF 24, RGB, ANIM.

GENITITLER L. 99.000

Il primo programma di titolazione per Amiga, interamente in Italiano. Innumerevoli pagine video, palette di colori, regolabili. Infiniti effetti video tipo: slide, wave, paint, checker, fate, black, ecc.

DICEMBRE APERTO TUTTI I GIORNI DOMENICHE COMPRESE - TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

ESPANSIONI PER CDTV

Nelle trends del numero 41 parlavamo di SCSI-TV, un'espansione SCSI per CDTV della Amitrix. Ora è disponibile anche un'espansione di memoria da 8 MB, sempre per CDTV. L'indirizzo della società è il seguente: AmiTrix Development, 7011-93 Avenue, Edmonton, Alberta, T6B 0W7 Canada, Tel. 403-4251746.

MONITOR PER 1942

Nell'articolo relativo al monitor Commodore 1942 si faceva riferimento ai Tool Type presenti nei monitor di sistema forniti assieme al 1942. Dopo l'articolo, è stata operata un'aggiunta a quei Tool Type, la quale dovrebbe permetterne il corretto funzionamento su 1200. Ecco i Tool Type:

```
TOTROWS=0x0140
TOTCLKS=0x8B
MINROW=0x14
BEAMCON0=0x1BB7
```

La linea aggiuntiva è quella di BEAMCON0. I Tool Type funzionano con i monitor di sistema forniti assieme al 1942, non sappiamo se la semplice corrrezione dei Tool Type nei monitor forniti di serie con il 3.0 del 1200 sia sufficiente a garantire il perfetto funzionamento del 1942.

LISTINO COMMODORE

L'ultimo listino Commodore conferma la tendenza a lasciare a società terze lo sviluppo di espansioni per Amiga: tutti gli accessori per Amiga, tranne i monitor (il modello 1084 a L.435.000, 1940 a L.530.000 e 1942 a L. 675.000) e le stampanti (1270 e 1550C), sono scomparsi. Non ci sono più gli MS-DOS compatibili (che vengono ora venduti dalla Acer con il marchio Commodore) e nemmeno i C64, restati a catalogo per circa 16 anni (la loro vita continua ora solo sul mercato dell'Europa dell'Est).
I prezzi del modello 4000 sono: L. 4.690.000 per la versione con 68040 con 6 MB di RAM e hard disk da 120 MB e L. 3.050.000 per la versione con 68EC030, 4 MB di RAM e hard disk da 120 MB. Il prezzo del CD32 è di L. 700.000.

AMIGA 1200 KIT DESKTOP DYNAMITE

La Commodore ha annunciato l'imminente rilascio a livello europeo di un 1200 dotato del programma di paint DeluxePaint IV AGA, del programma di word processing Wordsworth 2.0 con vocabolario italiano e relativo programma di stampa Digita Print Manager, nonché di due giochi: Dennis e Oscar. Il prezzo del bundle, che si chiamerà "Desktop Dynamite" sarà di L. 810.000, IVA compresa. Ricordiamo che il prezzo di listino del 1200 è di L. 790.000. E' evidente che la differenza di prezzo (20000) gioca del tutto a favore del kit che comprende software del valore di centinaia e centinaia di migliaia di lire.

NOVITA' DB-LINE

La Db-Line, V.le Rimembranze 26/C, 21024 Biandronno (VA), tel. 0332-819104/767270, fax 0332-767244. BBS 0332-767277/706469. ha annunciato l importazione di Tandem CD+IDE per Amiga 2000, 3000 e 4000. Si tratta di un controller IDE Zorro II cui è possibile collegare gli economici CD-ROM IDE della Mitsumi (il CD-ROM LU005 e il nuovo FX001D a doppia velocità e multisessione) e contiene anche un secondo controller per hard disk IDE e hard disk removibili IDE targati SyQuest. Il sistema include Filesystem ISO9660, Macintosh HFS e Rock Ridge, un programma per suonare CD audio, ed è anche compatibile con il FileSystem per CD-ROM del Workbench 3.1 (che per ora esiste solo sul CD32), Il Babel CDFS, L'Asim CD-ROM filesystem, lo Xetec CD-ROM Filesystem. Richiede il Kickstart 2.04 o superiore.

NUOVI PRODOTTI GVP

GVP ha cominciato a pubblicizzare il controller 4008 SCSI2 per Amiga 4000 e Amiga 2000, che offre anche 8 MB di espansione di memoria e la possibilità di montare l'hard disk direttamente su scheda. Novità in vista anche per il 1200: si tratta del Performance Series II, una scheda acceleratrice con 68030 e 68882 a 50 MHz e slot d'espansione custom. Infine l'A1291 SCSI Kit offre una porta SCSI esterna per tutti i 1200.

DKB 3128

Non vi bastano 16 MB di Fast RAM contigua a 32 bit su 3000 e 4000? Ne volete 128? Potete rivolgervi al DKB 3128 che permette l'uso di quattro SIMM standard da 4, 8, 16 o 32 bit. La scheda è in standard Zorro III. DKB Software, 50240 W. Pontiac Trail, Wixom, Michigan 48393, USA, tel. 313-960875, fax 313-9608752, supporto tecnico: tel. 313-9608752.

MONITOR IDEK

La CA&G Elettronica Spa ci ha inviato una smentita molto gradita: la società ci ha fatto sapere che non è affatto difficile reperire in Italia il monitor professionale da 17" IDEK MF-5017, che appare particolarmente adatto alla linea Amiga. Il prodotto, infatti, viene importato dalla suddetta società, la quale opera da anni nel settore, vendendo alle volte con il proprio marchio i monitor della giapponese IDEK. La distribuzione dei suoi prodotti avviene mediante la rete di rivenditori Bit Line che fa capo alla D.TOP Europe srl, via Tezze 20/C, 36073 Cornedo (Vicenza), tel. 0445-953900, numero verde 167-018116. Il prezzo di listino è di L. 2.850.000 più IVA.

HARDITAL

Hardital (via G. Cantoni 12, 20144 Milano, tel. 02-4983457/4983462) ha cominciato l'importazione di lettori Chinon FZ357A per floppy disk ad alta densità per Amiga. I drive sono gli stessi usati dalla Commodore sul 4000 e quindi sono perfettamente compatibili con il sistema operativo 2.x e 3.x. Con tali lettori è possibile leggere dischi da 1,76 MB e 880 KB in formato Amiga. Con CrossDos sotto 2.0 e con i sistemi operativi 2.1 e superiori è possibile anche leggere i floppy MS-DOS da 720 KB e da 1,44 MB. Il prezzo previsto è di 240.000 lire circa per il modello interno e di 290.000 lire circa per il modello esterno che si chiama SuperDrive II.

MIFED

Commodore ha partecipato alla tavola rotonda sul tema "Interactive media: una nuova opportunità per il cinema e la televisione', organizzata dal Mifed. una fiera-mercato internazionale dedicata al cinema e alla TV, giunta alla 60ma edizione. Vi ha partecipato Carlo Zambellini, product manager della Commodore Italiana, che ha dimostrato le possibilità tecniche del CD32 con spezzoni tratti da Microcosm e Cybertech e con la dimostrazione della tecnologia Full Motion Video MPEG. In particolare è stata messa in luce la possibilità di gestire il FMV in maniera interattiva. grazie alle funzionalità di genlock che il modulo MPEG aggiunge al CD32. La Commodore ha partecipato anche all'area espositiva del Mifed dimostrando il funzionamento di Cinemabilia, il database multimediale per CDTV e CD32.

WARP 10

Questo è forse il primo programma realizzato appositamente per la scheda grafica Vivid 24: si tratta di un programma di morphing che richiede la Vivid 24 con un processore matematico TMS34082 e adeguata SRAM. In tale configurazione riesce a creare animazioni con distorsioni (warp) e morphing in tempo reale a 24 bit. Viene venduto dalla RCS Management (Dammwec 15, 28211 Bremen, Germany, tel. 421-3478746) a un prezzo che supera il milione di lire come pacchetto isolato o come modulo per l'Animator Broadcast.

EMPLANT PCMCIA

La Utilities Unlimited, Inc. 790 Lake Havasu Ave #16 Lake Havasu City, AZ 86403, USA, tel. 602-6809004 fax 602-4536407, ha annunciato l'imminente disponibilità dell'Emplant in formato PCMCIA per 1200. Sarà presente inoltre un controller SCSI con connettore esterno DB25, due interfacce seriali con supporto per AppleTalk al prezzo di 299.95 dollari. Se porta SCSI e porte seriali sono utilizzabili senza diffcoltà dal lato Amiga, la scheda varrebbe quel prezzo forse anche senza l'emulatore di Macintosh! ▲

AMIQUEST IN ITALIA

Nel numero 49 di Amiga Magazine parlavamo di AmiQuest, un controller per hard disk IDE da 2,5" dotato di interfaccia PCMCIA, e quindi removibile anche a computer acceso, che si può collegare a 600 e 1200. Ora è disponibile in Italia: viene importato dalla RS, via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553.

ERRATA CORRIDGE

Nel numero 50 le due didascalie in alto a pagina 54 e 55 devono essere scambiate. Sempre nel numero 50, a pagina 34, la scheda prodotto della Blizzard è priva del giudizio: Ottimo. Ci scusiamo con i lettori.

TITOLAZIONI PROFESSIONALI

RS (via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553) ha annunciato l'immediata disponibilità di Montage 24, un sistema software di titolazione professionale per Amiga. Opera a 24 bit e funziona con Amiga AGA, con l'Impact Vision 24 e con l'Opal Vision.
Contemporaneamente, la società ha deciso l'importazione di Broadcast Titler 2 Super High Res, il noto programma di titolazione professionale per Amiga.

SCALA ECHO EE100

Sempre più vasto il parco clienti di InfoChannel: ora ci si mette anche la rete inglese di McDonald a provare il famoso programma multimediale. Un'unica stazione di controllo è in grado di effettuare via modem l'upgrade della presentazione che il player locale visualizza su più monitor. Fra i nuovi clienti di Scala ricordiamo la rete svedese di 40 hotel Scandic e il Palace Cinema Center di Copenhagen.
Petern Cherna, uno dei programmatori Commodore che ha creato Intuition è passato a lavorare per SCALA sotto la direzione di Mike Sinz (anche lui ex-Commodore). Ma che devono fare quelli di Scala? Un nuovo sistema operativo?
La novità più importante, in attesa dello Scala MM 300, è comunque rappresentata dal rilascio di Scala Echo EE100: si tratta di un connettore che si collega alla porta seriale di amiga e fornisce due terminali: il primo è un controller all'infrarosso e il secondo un minijack LANC (Control-L). Il cavo permette di controllare una sorgente video (camcorder o VCR) mediante LANC e un registratore mediante infrarosso. Il sistema è in grado di "imparare" i comandi all'infrarosso da utilizzare con il sistema video utilizzato, mediante il programma IR Trainer. Due moduli EX consentono l'integrazione del controller all'ambiente Scala o InfoChannel. Mediante un genlock è possibile sovrapporre titolazioni, animazioni e suoni in tempo reale al segnale video in ingresso, effettuando al tempo stesso il montaggio video, al fine di saltare una generazione di registrazione su nastro e migliorare notevolmente il risultato in formato VHS o S-VHS. Ovviamente, il sistema può essere usato anche per controllare apparecchi all'infrarosso durante una presentazione: impianti Hi-Fi, TV, telecamere, videoregistratori.

PREMIO IMMAGINE

Al Premio Immagine 1993, il concorso grafico collegato all'IBTS, sono apparsi, tra i vincitori o le segnalazioni delle varie sezioni, alcuni prodotti realizzati con Amiga.
Tra le sigle televisive che hanno ricevuto un riconoscimento è apparsa "After Hour" per la regia di Giorgio Tarocco, produzione Maker Communication Srl e postproduzione Studio Sergio Zanetti. Basta guardarla per accorgersi che non solo la sigla, ma tutto il programma è stato realizzato con l'aiuto di Scala MM e un Amiga 4000. Nella sezione Immagine Fissa, fra opere realizzate su Silicon Graphic, compare "Lost in the Beauty of Lyaponov's Space" di Antonio De Lorenzo, opera realizzata interamente con Amiga. Questa immagine ha addirittura vinto il primo premio, confermando le notevoli capacità dell'autore ben noto nel campo della grafica 3D. Anche nella sezione speciale, premio Paolo Zucchi per i giovani artisti, sono comparse opere Amiga, in particolare una di quelle classificate al secondo posto, realizzata da Alessandro Roccazzella e intitolata "Oasis" per la regia di Roberto Roccazzella. Si tratta di un'animazione 3D su nastro: un plauso ai giovanissimi autori. Dei circa 200 partecipanti al Premio Immagine, che comprendeva sezioni di livello estremamente professionale come "Spot Pubblicitario", "Video Istituzionale", "Computer Animation 3D", 22 erano i lavori realizzati su Amiga.

WORLD OF COMMODORE DI COLONIA

Dai nostri inviati alla più importante fiera mondiale dedicata ad Amiga.

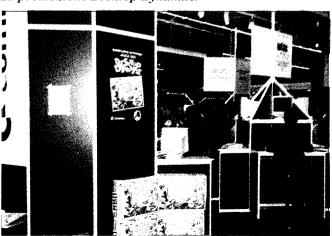
Sergio Ruocco,
Carlo Santagostino

Dal 5 al 7 novembre, Colonia ha ospitato la principale fiera mondiale dedicata ad Amiga. L'attesa era molta e temevamo che l'aria di recessione che grava sull'informatica a livello mondiale in generale e in Europa in particolare avesse pesato anche sul principale mercato Amiga del vecchio continente. Vi anticipiamo che la nostra impressione è stata buona, ma ora lasciamo giudicare a voi.
Nel campo grafico stiamo assistendo ad uno scontro frontale tra GVP-EGS, Picasso e Merlin (per citare i principali) ed è ancora presto per dire chi ne uscirà vincitore. Appena Commodore rilascerà le specifiche dell'RTG, ciascun produttore si affretterà a rendere compatibili i propri prodotti (che siano schede grafiche o programmi di paint) con lo standard, e finalmente potremo acquistare una scheda con la certezza che tutto il software prodotto per RTG funzionerà senza problemi.
A differenza dello scorso anno, non hanno presenziato personalità di spicco Commodore-Amiga statunitense come Dave Hanyie e Jeff Porter. A quanto pare, sono impegnati nello sviluppo del CD32 e dei futuri modelli Amiga.
Partiamo quindi con un esame al microscopio di questo WOC '93.

COMMODORE

Lo stand Commodore era nettamente diviso in due aree; l'area consumer era dominata da un mega screen di 8 m di lato che proiettava dimostrativi del CD-32 e della scheda Full Motion Video (quest'ultima non ancora disponibile al pubblico), dietro al quale era nascosto l'antro-tunnel dei videogiochi dominato da CD32 e da qualche A600 e A1200. Numerosissimi i CD-32 presenti, oltre che presso la C=, in tutti gli stand di distributori di videogame, dove potevano essere provati con gli ultimi titoli disponibili per questa console. In fiera si potevano acquistare sia i CD32 sia i titoli su CD a prezzi concorrenziali.

Lo stand della Commodore: il CD32 sul mega-screen

La promozione Desktop Dynamite.

L'area professionale, al riparo della calca e della ressa, ospitava numerosi prodotti interessanti.
Eureka (Kapittellaan 124, 6229 VR, Maastricht NL, Tel. +31-43-613742, Fax +31-43-619077) presentava Photo CD 32, il software per CD 32 capace di visualizzare i Photo CD della Kodak. Il prodotto sarà disponibile tra breve sotto forma di un CD con cui avviare il CD 32; terminato il caricamento del software, il CD32 offrirà le stesse funzionalità dei comuni lettori Photo CD già in commercio. La visualizzazione delle immagini avviene in HAM8 (che già su un monitor è indistinguibile da un'immagine true color, figuriamoci in TV). Non è stato ancora annunciato il prezzo.
Eureka ha anche annunciato After-Burner: una scheda acceleratrice basata su 68030 e 68882 (opzionale) a 50 Mhz per A3000 ed A4000. E' espandibile sul connettore custom sino a 525 MB di RAM con SIMM da 60 ns. Il prezzo IVA esclusa è di 846 DM.
Interworks esponeva soluzioni di rete basate su Ethernet con schede PCMCIA (si veda il box).
Sempre allo stand Commodore, Ingenierurburo Helfrich di Werner Helfrich (Am Wollelager, 8, 27749 Delmenhorst, Tel. 04221 120 077, Fax

Questo A4000 conteneva Peggy, la scheda MPEG player

04221-120079) presentava la scheda Peggy: un decoder MPEG-I su scheda Zorro II. Riproduce animazioni MPEG lette dall'hard disk a 25 frame al secondo alla risoluzione di 352x288 pixel, interpolati a 704. L'uscita video RGB analogica è su connettore VGA, sovraimposta alla grafica Amiga grazie a una circuiteria video apposita. Il software consiste in un player di file MPEG, una libreria e varie utility. A richiesta è disponibile il software di compressione MPEG. La dimostrazione avveniva visualizzando gli stessi video dimostrativi visti per CD32.
Sempre della stessa casa è la scheda grafica Piccolo (molto diffusa in tutta la fiera): la versione con 2 MB gestisce schermi 640x480 e 800x600 a 256, 65.536 e 16.7 milioni di colori, 1024x768, 1152x900 e 1280x1024 a 256 colori. Se inserita in uno slot Zorro III, sfrutta il veloce bus a 32 bit, ha un blitter a 32 bit in grado di spostare 30 MB/s e un encoder compatibile PAL. Il software fornito consiste nelle librerie EGS, EGS Paint, TV Paint Jr, 50 script ARexx, Workbench emulator per 2.x e 3.x, Loader e Saver per ADPro, ImageMaster, Real 3D e Image FX.
I prezzi sono: Piccolo 1 MB 698 DM, update a 2 MB 150 DM, TV Paint 2.0 298 DM, Piccolo 2 MB 848 DM, Peggy 898 DM, mentre il pacchetto comprendente Piccolo 1 MB, Peggy e software di codifica MPEG a 1698 DM.

DMI

Digital Micronics (Inc., 2075 Corte Del Nogal, Unit N, Carlsbad, CA 92009, Tel. 619-9318554, Fax 619-9318516) esponeva i sui prodotti per desktop video professionale: Vivid-24 e Digital Broadcaster 32. La prima è una potente scheda grafica basata sulla architettura TM*S 34020 coadiuvata da quattro processori 34082; purtroppo, quella che sembra essere la più potente scheda grafica mai prodotta per Amiga soffre della carenza di software di supporto (ma qualcosa comincia a muoversi). DMI è nata come casa specializzata in prodotti hardware e quin-

Lo stand della Digital Micronics, produttrice dalla Digital Broadcaster

di durante la progettazione della scheda (cominciata due anni fa) ha pensato fosse meglio commissionare il software a case esterne specializzate: una serie di sfortunate coincidenze ha fatto sì che la sua realizzazione passasse per le mani di ben 12 sviluppatori senza raggiungere uno stadio accettabile. Ora la DMI si sta prodigando personalmente nello sviluppo di software e sembra abbia imboccato la via giusta.
Tutt'altro discorso merita la seconda scheda esposta al WOC, l'incredibile Digital Broadcaster 32. Si tratta di una scheda che rivoluziona completamente il processo di editing video e come il Video Toaster potrebbe rappresentare l'"applicazione killer" che dovrebbe trascinare e sostenere Amiga nel mercato professionale. Abbiamo fatto una lunga chiacchierata con i rappresentanti della DMI e i risultati sono in un box separato.

VILLAGE TRONIC

Pur essendo una casa molto giovane Village Tronic (Braunstrasse 14, D-30169 Hannover, Germany Tel. +49-511-13841, Fax +49-511-1612606) aveva uno degli stand più grandi della fiera, chiaro segno che

la scheda Picasso II ha colpito nel segno. Le schede Picasso sono importate in italia da Euro Digital Equipment di Ascanio Orlandini (Via Dogali 25, 26013 Crema - CR).
Oltre alla ormai familiare Picasso II, abbiamo visto il relativo Video Encoder (dedicato al mercato delle produzioni video professionali) che permette di modulare il segnale RGB della scheda in formato videocomposito e SVHS. Esposta anche una scheda Ethernet Zorro II con connettori 10Base-T e 10BASE-2, 32 KB di buffer, zoccolo EPROM per il boot da rete e driver compatibili ParNet e SANA II. Il software di rete fornito è l'Envoy standard Commodore.
La vera novità esposta da Village Tronic è Trap Fax, un programma per la gestione dei fax modem sviluppato da due giovani programmatori molto noti nel circuito Fidonet (vedi foto e box).
Lo stand della Activa International (PO BOX 2360 NL 1100 DI, Amsterdam Zuidoost, Tel. 0031-20-6911914, Fax 0031-20-6911428) merita ancora una volta un elogio per la sua bellezza e per la razionale disposizione dei prodotti presentati. I monitor di grandi dimensioni, sistemati a congrua altezza, permettevano a tutti i presenti (anche quelli in seconda o terza fila...) di assistere alle dimostrazioni.

ACTIVA

Veniamo a Real 3D, che si è guadagnato presso più di una rivista tedesca il riconoscimento come miglior programma di grafica 3D.
La grossa novità, una volta tanto, riguarda i cugini dell'MS-DOS: Real 3D è stato convertito anche per Windows 3.1, e abbiamo potuto vedere una versione non definitiva, ma funzionante su di un PC, proprio a fianco della nuova versione 2.40 per Amiga.
Non conosciamo le specifiche del PC utilizzato per la dimostrazione, ma l'impressione generale è di un certo rallentamento dell'editor (rispetto all'A4000 che stava al suo fianco) e un drastico rallentamento nella visualizzazione anche di minuscole animazioni, dovuto presumibilmente alla esasperante lentezza di Windows nelle operazioni grafiche e al programma ancora in fase in beta testing.
La versione definitiva sarà disponibile a febbraio, quindi Activa conta di lavorarci ancora molto prima di rilasciarlo.
Activa sta realizzando versioni di Real anche per workstation Windows NT su DEC Alpha, Silicon Graphics Indy e Indigo, mentre non è prevista una versione Macintosh. L'impegno su tanti fronti comunque non rallenterà l'evoluzione del programma: il programma e la versione Amiga rimarranno saldamente in mano ai fratelli Meskanen, mentre team di programmatori specializzati si occuperanno del porting per altre piattaforme.
Allo stand Activa abbiamo potuto conoscere Axel Mertes. Axel è uno studente di Scienze dell'Informazione che, assieme ad altri compagni del corso di Computer Graphics, sta realizzando sofisticate simulazioni del movimento di corpi antropomorfi utilizzando Real 3D V2. Activa International e l'università stanno collaborando nella realizzazione di una animazione che dovrebbe partecipare al BitMovie, a Imagina di Montecarlo e forse al SigGraph. Al WOC ne veniva mostrato un frammento in bassa risoluzione e b/n, mentre la versione definitiva sarà ovviamente in alta risoluzione e a 24 bit e dovrebbe occupare ben 5 Gigabyte.
Activa Media Point è il nuovo nome di Media Link, un eccezionale pacchetto di presentazione per Amiga. Per gli aggiornamenti a Real 3D e Media Point si faccia riferimento all'apposito riquadro.

Lo stand della Activa International

MAXON

Allo stand Maxon Computer (Postfach 5969 D-65734 Eschborn, Tel. 06196-481811, Fax 06196-41885) abbiamo potuto ammirare lo splendido Maxon Word, forse il miglior word processor disponibile per Amiga. Lo scopo dichiarato della software house tedesca è di avvicinarsi il più possibile alle caratteristiche di Microsoft Word (Maxon Word è l'unico word processor per Amiga con le note a piè di pagina), pur conservando le peculiarità di un prodotto Amiga (ad esempio l'interfaccia ARexx, supporto per font Postscript e Compugraphic, ecc.) a un prezzo accessibile: 298 DM.
Tra gli altri prodotti Maxon troviamo una raccolta di font Postscript, un sofisticato programma di automazione d'ufficio, un CAD con librerie dedicate per architettura e ingegneria, un programma di ray tracing, uno di disegno per circuiti stampati, un compilatore C/C++, il Kick Pascal 2.1, un assemblatore: bellissimi prodotti, ma con gli indispensabili manuali rigorosamente in tedesco.
Pare che Maxon stia cercando un distributore per i propri prodotti negli Stati Uniti: se questa operazione andrà in porto, probabilmente potremo utilizzare almeno le versioni inglesi dei programmi.

X-PERT

Allo stand X-Pert Computer Services GmbH (Dorfstr. 14 D 54597 Stickscheid, Tel. 06566-814 Fax 06566-1273) era esposta la Merlin II: la scheda video per Amiga con le mi-

gliori prestazioni in termini di risoluzione e colori visualizzati: si va da 1300x 1070 in 24 bit a 1700x1200 in 16 bit e fino a un massimo di 2048x2048 in 8 bit per pixel. E' dotata di una potente funzione di PIP (Picture in Picture), sfruttata egregiamente dal software per visualizzare immagini a 16 milioni di colori (generate dalla Merlin) su di un Workbench (generato da Amiga) anche a quattro colori.
La scheda è dotata di autoscroll hardware del tutto simile a quello ottenibile su Amiga; non è ancora possibile abbassare gli schermi Amiga e vedere schermi Merlin o viceversa. La scheda parte da una dotazione base di 2 MB e può essere espansa sino a 16 MB, ha uscite RGB, SVHS e videocomposita e si può configurare in modalità Zorro II o Zorro III; è stato predisposto uno zoccolo vuoto per la EPROM RTG.
Al WOC era anche dimostrata la nuova versione del software di controllo: immaginate la nostra sorpresa quando abbiamo visto i familiari schermi di Imagine e AdPro aprirsi in una normale finestra del Workbench! L'ultima versione del software Merlin può infatti rimappare interi schermi Amiga in finestre sul Workbench, dove possono essere anche ridimensionati in tempo reale. Finalmente gli schermi non visualizzati non vengono copiati nella (sempre scarsa) Chip RAM, ma nella Fast RAM o tenuti in una area di memoria inutilizzata della scheda.
Il software della Merlin 2 comprende Panther 24 (demo) e i driver per Emplant, AdPro, ImageFX, Caligari 24, Real 3D, Reflections, Imagine, Image Master, Vista Pro e Scenery Animator.
A quanto pare Jim Drew, dopo aver scritto driver Emplant per tutte le schede grafiche in commercio, ha concluso che la Merlin è la scheda ideale per il suo emulatore Macintosh. X-Pert ha realizzato un potente digitalizzatore in tempo reale per la scheda, mostrato in versione non definitiva al WOC. Accetta ingressi RGB, SVHS e videocomposito e può effettuare vari effetti in tempo reale sulle immagini acquisite, come correzioni gamma, controllo della luminosità, del contrasto, ecc. Le immagini acquisite sono copiate nella RAM della scheda e quindi visualizzate (anche con effetti PIP) assieme a grafica Amiga. Il software comprenderà anche una porta Arexx.
Sempre alla X-Pert abbiamo assistito alla dimostrazione di Panther 24, un nuovo programma di paint a 24 bit, realizzato da un programmatore belga. Il programma nasce quasi due anni fa con la necessità da parte di un grafico (amico dell'autore) di implementare sofisticate funzioni di airbrush per il famoso TV Paint.
Uno dei suoi punti forti è la simulazione realistica delle tecniche aquarello, tempera e carboncino e il supporto degli stencil (con 8 bit aggiuntivi per ogni pixel). Il programma funziona sui chip AGA e su tutte le schede grafiche a 24 bit con specifici driver forniti dall'autore. Gli sviluppi futuri del programma prevedono anche l'animazione. Per ora è distribuito solo in versione dimostrativa assieme alla scheda Merlin 2.

Il CD-ROM firmato Fred Fish.

FRED FISH

Allo stand di un rivenditore di CD ROM per Amiga abbiamo potuto conoscere il famoso Fred Fish e farci autografare il primo numero (Ottobre) dei Fish CD-ROM.

ASS

Advanced Systems & Software (Homburger Landstr. 412 60433 Frankfurt am Main, Tel. 069-5488130 Fax 069-5481845) è la casa produttrice del primo e unico controller SCSI II per Zorro III: la Z3 FastLane. Un buffer FIFO disaccoppia i trasferimenti tra bus SCSI e controller e tra controller e memoria. L'interfaccia con la memoria e i trasferimenti avvengono in DMA a 32 bit. La scheda funge anche da espansione RAM: accoglie sino a 16 SIMM da 1 o 4 MB (e opzionalmente da 16 MB) a 100, 80 o 60 ns, e può raggiungere fino 256 MB di RAM. Le prestazioni teoriche di questo controller sono 7 MB/s in modo asincrono e 10 in modo sincrono. Con hard disk particolarmente veloci, come il Seagate Te-

Fred Fish mentre firma i suoi CD

chnology ST12550N (soprannome: Barracuda, prezzo: 2.000 dollari) da 2,1 GB, ci si avvicina mol-to a queste cifre: secondo DiskSpeed il controller trasferisce in modo sincrono da un minimo 4 MB/s ad un massimo di 7,1 MB/s! Un risulato notevole se si considera che questo è il trasfer rate ottenuto passando dal filesystem e lasciando anche l'82% di CPU libera. Piattaforme molto più acclamate di Amiga riescono a leggere, con il miglior controller SCSI II a 32 bit DMA disponibile sul mercato, solo 5,3 MB/s, per di più "grezzi", ciò senza che siano passati per il collo di bottiglia del sistema operativo (cfr. Byte, September 1993, Lab Report, p. 176). La FastLane, a differenza dell'A4091 (che negli Stati Uniti e in Australia è disponibile sin dal giugno scorso, mentre in Europa è più mito che realtà), non richiede la sostituzione del Buster (vedi Paolo Canali in "Il Super Buster"). La Z3 FastLane era in vendita in fiera a un prezzo intorno ai 780 DM. Un altro interessante prodotto di questa casa tedesca è la versione acceleratrice della Blizzard: si tratta di un'espansione per A1200 dotata di EC030 a 40 MHz, zoccolo per 68882, 4 MB di Fast RAM a 32 bit e un veloce controller SCSI II DMA a 32 bit. Secondo i benchmark sulla memoria di AIBB 6.5, il 1200 accede alla Fast RAM alla velocità di 12 MB/s, un risultato ragguardevole, se si considera che il 4000 raggiunge a malapena i 4 MB/s. Con entrambe le schede è fornito un filesystem per CD ROM.
Sempre allo stesso stand abbiamo incontrato il signor Wenger della Promigos Schweiz Hard - Software fur Amiga (Hauptstrasse, 37 CH - 5212 Hausen Tel. 056-322132 Fax. 056-322134) che importa il LightRave: una scheda-dongle che permette di usare Lightwave originale facendogli credere di essere un VideoToaster. Il Lighwave non è incluso nel pacchetto e va acquistato a parte. Con driver per le principali schede grafiche è venduto a 848 DM. Promigos è anche il distributore tedesco di Movie Maker, un sistema di editing non lineare basato su A4000. In Germania è venduto a 2198 DM.

INTERWORKS

Il presidente di questa compagnia ha collaborato con Commodore nella realizzazione di software di rete per Unix ed Amiga. Al WOC presentava Enlan DFS 2.0, la nuova versione di una rete basata su schede Ethernet, compatibile con lo standard SANA II promosso da Commodore.
Il supporto è a livello di file system distribuito. Il collegamento è peer-to-peer e supporta un controllo a password e a protezioni per applicazioni e dati privati. Il software permette la condivisione trasparente di file e di periferiche costose come stampanti laser, hard disk e sistemi di backup. Le risorse della rete appaiono come device locali ai client. Il software comprende NetRexx, con cui si ha l'accesso trasparente a tutte le applicazioni ARexx che funzionano sui computer in rete. Il software richiede almeno la versione 2.04 del sistema operativo, 1 MB di RAM e 356 KB di spazio su disco (ideale per creare mini-workstation basate su 1200 e fare il vero boot da rete). Le schede con cui è stata provata sono: I-Card PCMCIA della stessa Interworks, EB920 Lan Rover della ASDG, Commodore A2065, Ameristar o Hydra Ethernet adapters.
La I-Card è l'interfaccia Ethernet su PCMCIA; comprende un driver SANA II ed è perfettamente compatibile con EnLan DFS. Ha un buffer di 64 KB per velocizzare l'I/O di rete. I connettori sono standard 10BaseT (connettore RJ45) e 10Base2 (RG58). Per collegarsi a sistemi non-Amiga la Interworks sta realizzando un pacchetto TCP/IP che sarà disponibile a partire da gennaio. A richiesta i programmatori possono ottenere informazioni tecniche e sorgenti di esempio per entrambi i prodotti.
Prezzi: Enlan DFS $ 349 (licenza 5 nodi), I-Card $ 299.
InterWorks è anche distributore dell'X Window System V.11 Release 4 per Amiga, realizzato da Dale Luck, il progettista orginale della graphics.library.
INTERWORKS,43191 Camino Casillas, Suite B2469, 92592 Temecula, CA, USA, Tel. e Fax 909-6998120 Allen Brooks.

Allen P. Brooks della Interworks, produttrice di Enlan DFS

SCHNEIDER VERLAG

Schneider Verlag Am Weinberg 46 D 84095 Arth, Tel. 08704-1597 Fax 08704-1598) vendeva CD per Amiga, tra cui Aminet CDROM (49 DM), GigaPD version B (99 DM), CDPD 1, 2 e 3 (a 49 DM l'uno) che assieme contengono la collezione Fish Disk 1-890, l'archivio AB20, 120 MB di clip art IFF, Landscape DEM per VistaPro e Scenery Animator, 120 MB di immagini a 24 bit, font Compugraphics e Postscript e 100 testi storici e letterari in formato ASCII.

GVT

GVT Hard & Software, Kaiserdamm 101 D 14057, Berlin Tel. 030-3226368 Fax 030-3213199, è l'importatore tedesco della scheda Personal Animation Recorder DR 2150, prodotta dalla Digital Processing Systems inc. (55 Nugget Avenue, Unit 10 Scarborough, Ontario M1S 3L1 Canada, Tel. 416 754 8090 Fax 416 754 7046) e importata in Italia dalla Fumeo (via Teocrito 47, 20148 Milano, Tel. 02-27001141, fax 02-2550793, si veda l'articolo sull'IBTS nello scorso numero).
Si tratta di una scheda per visualiz-

zare animazioni a 24 bit da hard disk, e sostituisce i costosi videoregistratori a passo uno e relativi controller single frame. Compatibile con A2000, A3000 e A4000, riproduce direttamente animazioni IFF 24 e Video Toaster. Da un hard disk di 500 MB dedicato, si possono riprodurre dai 3 ai 5 minuti di video. Accetta sincronismi esterni (Genlock); le uscite sono SVHS, Betacam/MMI e composito NTSC (una versione PAL sarà pronta a fine gennaio).

ARCHOS

Alla Archos 99, rue d'Amblinvilliers, 91370 Verrieres Le Buisson, Francia, Tel. 33-1-60139049 Fax 33-1-60139918, abbiamo potuto esaminare due controller esterni per hard disk IDE che si collegano all'interfaccia PCMCIA del A1200. L'AmiQuest è un mini controller esterno (10 x 7,5 x 2,5 cm) che può contenere hard disk da 2,5" con capacità fino a 250 MB (gli stessi montati internamente al 1200); è più veloce del controller interno e ha una caratteristica unica: può essere inserito e rimosso a computer acceso! Il modello con hard disk da 227 MB costava 695 DM. L'Amiquest è importato in Italia dalla RS (via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553).
L'Overdrive è un controller esterno che somiglia di più a quelli del 500 e si integra perfettamente con la linea del 1200: accetta gli economici hard disk IDE da 3,5", oggi disponibili in capacità fino a 1 GB, ha un alimentatore esterno e il controller è velocissimo: più di 2 MB al secondo con l'opportuno hard disk! Era venduto con hard disk da 210 MB a 795 DM.

CRP

CRP - Koruk, Fritz-Arnold Str. 23, D-78467 Konstanz, Tel. 07531-56265 o 63396 Fax 07531-56680, presentava la nuova versione di DynaCadd per Windows. La versione Amiga è in fase di beta-test e sarà presentata al CeBit di Hannover. La versione Amiga distribuita correntemente ha visto un ribasso di prezzo, ed è offerta senza protezione e in abbinamento a una tavoletta grafica. In Italia, DynaCadd è importato da Studio Nuove Forme di Milano.

EAGLE COMPUTER PRODUCTS

Eagle Computer Products GmbH (Alternbergstr 7 D 71549 Auenwald, Tel. 07191-53773, Fax 07191-59057) esponeva numerosi case Tower e mini Tower per tutti i modelli Amiga, compresi 1200 e 4000. Tutti i case comprendono un potente alimentatore da 200 W, l'interruttore di accensione sul frontale, il pannellino di controllo con i led per l'alimentazione e l'hard disk e una chiave di sicurezza. L'abbondante spazio interno permette l'installazione di 4 dispositivi da 5,25" e 3 da 3,5".
Le versioni A500 e A1200 possono essere equipaggiate con una scheda opzionale che fornisce i 5 slot Zorro II (Zorro III per 1200), 3 ISA-PC e lo slot video sufficienti a trasformarli rispettivamente in una sorta di "super" A2000 e A4000 in versione Tower.

HARDITAL E SUPERFORMANCE

Allo stand Superformance Computer Engineering, Rathaustr. 2,D 55546 Furfeld, sventolava la bandiera italiana: le famose schede Over The Top e Super Big Bang prodotte in Italia da Hardital, Via G. Cantoni, 12, 20144 Milano, Tel. 02-4983457 Fax 02-4983462, HotLine 0337-345899, attiravano numerosi visitatori per il loro eccezionale rapporto prezzo/prestazioni, ulteriormente accentuato dal cambio particolarmente favorevole (ai tedeschi). Particolare interesse era mostrato per le nuove acceleratrici Power Changer, a tutt'oggi le uniche schede acceleratrici per A3000 e A4000 effettivamente in produzione.

PALATINUM

Palatinum, Soft und Hardware, Lilienweg 12, 68775 Ketsch, Tel. 06202-62020, Fax 06202-68893, esponeva lo scanner manuale a colori Mustek CG-6000. Il CG-6000 arriva fino a 200 DPI a 18 bit (262,144 colori) e 400 DPI a 6 bit (64 livelli di grigio). Molto interessante il prezzo: CG-6000 più software Repro Studio Universal a 699 DM.

ABF

La casa svizzera ABF computer GBR, Postfach 14 25, 74304 Bietigheim-Bissingen, Tel. 07142-930010, Fax 07142-33392, esponeva AmigaLink, una rete che sfrutta la porta drive di un qualsiasi Amiga (compreso il CDTV) per connettere fino a 20 Amiga a una velocità di 450,000 bit al secondo (circa 50 KB/s). Lo starter kit include due adattatori, un cavo di

(segue a pagina 20)

TRAP FAX

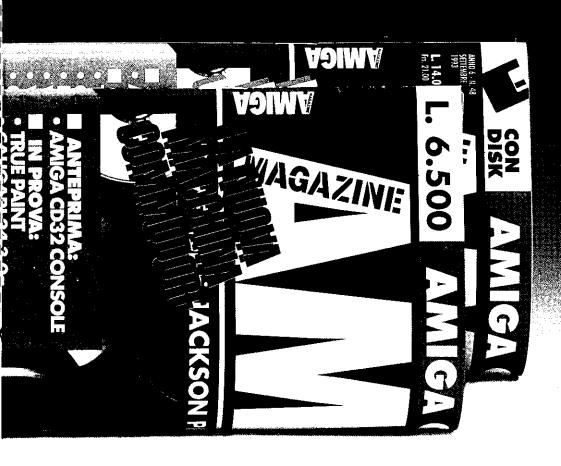
Trap Fax è un programma per gestire fax con Amiga. Il programma consiste in un "finto" printer driver. Da qualsiasi applicativo, al momento di specificare la stampante utilizzata basta selezionare il driver Trap Fax. Il driver riceverà la descrizione bitmap del documento e la immagazzinerà in un buffer interno. E' possibile esaminare il documento spedito in vari ingrandimenti prima di spedirlo. All'utente vengono presentate varie possibilità: tra cui selezionare una o più destinazioni da una rubrica interna, salvare il file in formato IFF (per essere spedito più tardi ecc.). La rubrica è ovviamente aggiornabile dall'utente ed è stata realizzata con estrema cura: a ogni numero di fax si può associare un numero massimo di tentativi prima di gettare la spugna e le fasce orarie entro le quali chiamare: due caratteristiche utili per risparmiare soldi (alcuni uffici attivano il fax solo in determinati orari), spedendo tutti i fax in una volta in ore notturne quando la tariffa telefonica è minima. I tasti funzione possono attivare e disattivare vari printer driver, per redirezionare una vera stampa alla stampante e, mentre viene portata a termine, stampare un fax nel programma. Il programma funziona dal 2.0 in su e offre la localizzazione (per ora limitata a inglese e tedesco, ma presto si aggiungerenno altre lingue, a seconda delle richieste dei vari paesi). Il prezzo di listino in germania è di 198 DM.

AMIGA M
IL 40% DI SCONTO E UN
UN ABBONAME

Chi usa Amiga conosce bene Amiga Magazine, e Amiga Magazine conosce i suoi lettori e le loro esigenze: per questo la rivista, disponibile anche nella versione con floppy disk, è sempre così attuale, dinamica e informata sulle novità del settore.

E non solo: ci sono inchieste, aggiornamenti tecnici, scambi di esperienze, reportage da manifestazioni nazionali ed internazionali e informazioni utili di ogni tipo.

Perché chi fa Amiga Magazine è, come chi lo legge, un vero appassionato, tecnicamente preparato e desideroso di conoscere, di scoprire nuove frontiere.

Il "divertimento elettronico" entra così in una dimensione più evoluta e tecnologicamente sofisticata, dove il computer Amiga non ha più segreti. Amiga Magazine nasce dal Gruppo Editoriale Jackson, e porta i

AGAZINE.
UTILISSIMO DATA BANK.
NTO CHE VALE!

segni distintivi di questa grande famiglia professionale: la serietà, l'affidabilità, la competenza. E per finire, abbiamo lasciato l'argomento più eccezionale e imprevedibile: l'offerta dell'abbonamento.

Lo sconto è del 40% sull'abbonamento annuale: L. 42.900 anziché L.71.500, con un risparmio di L. 28.600 per Amiga Magazine; L. 92.400 anziché L. 154.000, con un risparmio di L. 61.600 per Amiga Magazine Disk. Ma non è tutto, in regalo c'è qualcosa di grande, anche se di piccole dimensioni: un data bank portatile, utile in ogni occasione, da tenere sempre con sé.

IL NUMERO UNO NELLE RIVISTE SPECIALIZZATE.

Via Massimo Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

(segue da pagina 17)

5 m, manuale e software di collegamento AmigaLink al costo di 298 DM. Lo Starter Kit con software di rete Envoy (standard Commodore) costa 348 DM. Ogni extension kit, che consiste in un adattatore e in un cavo di 5 m, costa 119 DM.
Presentavano anche la nuova versione di Oberon, il linguaggio successore del Modula 2 realizzato dal professor Wirth del Politecnico di Zurigo, a 311 DM. Oberon 3.10 311 DM, runtime debugger a 207 DM, Modula 2 311 DM, estensioni al Modula 2 207 DM. Sono in via di completamento la versione internazionale.
Allo stesso stand era presentato BlitzBasic 2, distribuito in Germania da Blitz Basic Distributions Center, Theodor-Heuss-Ring 19-21,50668 Koln, Germany, Tel. 0221-7710922 Fax 0221-7710940, un linguaggiodi programmazione che si propone come una valida alternativa al famoso AMOS; tra le caratteristiche del linguaggio: help on line, pieno multitasking, gestione di moduli sonori (soundtracker e simili) e campioni IFF: è utilizzabile sia dafloppy sia da hard disk, ha un manuale di 300 pagine ed è compatibile con tutti gli Amiga dall'A500 all'A4000 e supporta anche i chip AGA! La versione in inglese costa 149 DM.

PLATIN

Platin Computer services, Steinhammerstr. 117, 44379 Dortmund, Te11 Fax 0231-613334, distribuisce numerosi CD-ROM per Amiga, tra cui Aminet CDROM a 79 DM, GigaPD (con Fish 1-867, 4000 clip art, ecc.) a 119 DM, Pandoràs Grafik (2000 immagini IFF, 100 IFF24 e campioni audio) a 59 DM; un CD con 500 oggetti per Imagine costava 95 DM; con anche oggetti per Real3D: 269 DM.
C'era anche un CD con indirizzi e numeri di telefono di 30 milioni di abbonati della compagnia telefonica tedesca a 99 DM; sorge spontanea una domanda per la SIP: a quando la versione italiana?
La Platin è il distributore in germania dei prodotti della Motion & Magic Pictures of Oz - Medienproduktion, Tel. +49-0241-151109 Fax +49-0241-158853, che ha realizzato una biblioteca di oggetti 3D suddivisi per categorie: tecnica, geografia, biologia, spazio, architettura, musica e vari PD. Interessante il programma di conversione di formati 3d Object Building Interface: supporta 180 formati compresi AutoCAD, AutoDesk Animator, Caligari, Real 3D 2.0, Reflections, Sculpt, Imagine ecc.

CAMERON

Cameron GmbH Pfaffenweg 1 D-70794 Filderstadt, Tel. 0711-7775118 Fax 0711-773336, esponeva un sistema per acquisire le foto scattate con la Canon RC-260 (una macchina fotografica "digitale") dalla uscita video composita utilizzando la scheda digitalizzatrice V-Lab della Macro System. Il software fornito a corredo comprende funzioni avanzate di image processing. Naturalmente le immagini digitalizzate possono essere salvate in IFF e trattate con un qualsiasi pacchetto grafico per Amiga.

OASE E WOLF SOFTWARE & DESIGN

OASE è una nuova software house tedesca, i cui prodotti sono distribuiti dalla Wolf Software & Design GmbH Schurkamp, 24 D 48720 Rosendahl Tel. 02547 1253 o 1283 Fax 02547 1353.
OASE ha prodotto piccoli database specializzati (videocassette, cd e rubrica), programmi di fatturazione e contabilità, di business graphic, agenda elettronica (Plan-T), videogame, programmi musicali (MIDI Station e Music Maker). Ci sono anche un editor per color font (Color Font Maker), un CAD per circuiti stampati (Platine 2.0), un database con informazioni geografiche sulla Germania e il mondo, un programma di astronomia (Sky III), un programma per gestire tornei di calcio, tennis, basket, pallavolo e ping pong. E ancora un programma per imparare a digitare di dita, due programmi di DTP e infine Translate-It, un traduttore automatico dal tedesco all'inglese e viceversa. Caratterisitica notevole della software house sono i prezzi bassissimi del software: dai 30 ai 90 DM.

VORTEX

Vortex Computersysteme GmbH, Falterstrasse, 51-53 74223 Flein, Tel. 07131-59720 Fax 07131-597210, esponeva le sue famose schede di emulazione PC a prezzi convenienti. La GoldenGate 486SLC con 2 MB a 998 DM e con 8 MB a 1698 DM, la 386SX a 648 DM e l'ATonce-Classic (286 a 7 MHz) per A500 a 99 DM. Interessanti le promozioni: 486SLC, floppy controller, Monitor Master e SVGA ET4000 a 1248 DM; 386SX con controller ed ET4000 a 798 DM. C'è addirittura il supporto telefonico per gli utenti registrati, peccato sia in tedesco.

SUPRA

Supra, 7101 Supra Drive SW Albany OR 97321 USA, Ordini 1-800-7278772 Tel. 503-967-2410 Fax 503-967-2401, esponeva la sua completa linea di modem, dall'economico SupraModem 2400 al potente SupraFAXModem 24K da 24,000 bps, e l'acceleratore per A500 basato sul 68000 a 28 Mhz (320 DM).

MACROSYSTEM

MS MacroSystem computer GmbH, Friedrich Ebert Str. 85, 58454 Witten, Tel. 02302-80391 Fax 02302-80884, esponeva la sua scheda grafica Retina e il relativo Encoder SVHS e videocomposito.
Ha annunciato la VLab Motion per A2000,A3000 e A4000: una scheda che comprende un digitalizzatore in tempo reale basato sul chip Motion JPEG. Ingressi e uscite composito e SVHS (fino a 768x576 pixel) controllati dal chip Philips SAA 7194; è compatibile PAL, NTSC e SECAM e il prezzo è fissato a 1.950 DM.
In via di ultimazione la Retina BLT 23. La nuova Retina è basata sul chip NCR 77C32BLT ed è progetta-

DIGITAL BROADCASTER 32

La Digital Broadcaster sostituisce i tradizionali sistemi di editing video basati sulla registrazione analogica di nastri magnetici con una elaborazione completamente digitale dei segnali audio e video, conforme allo standard CCIR 601. La scheda gestisce in ingresso e uscita segnali in video composito, SVHS e RGB in standard PAL (50 fps) e NTSC (60 fps) in risoluzioni da 640x480 a 768x586 (full overscan). La scheda digitalizza il segnale video a 24 bit, lo comprime e lo trasferisce in tempo reale sull'hard disk. La compressione è effettuata da un chip della LSI Logic che implementa l'algoritmo di compressione JPEG. Con una scheda audio opzionale viene campionato parallelamente al segnale video anche il segnale audio stereo (due canali a 16 bit e 44,1 KHz). Una volta che il vostro video è immagazzinato sull'hard disk i noiosi riavvolgimenti del nastro diventeranno lontani ricordi: l'accesso a qualsiasi frame è istantaneo e preciso. Quando gli spezzoni audio e video sono stati registrati su hard disk si può procedere al montaggio. Il software di editing, pilotabile anche via ARexx, gestisce fino a quattro sorgenti video e due sorgenti audio stereo. L'interfaccia intuitiva ed efficace permette di comporre con la massima semplicità singoli frammenti audio video nella produzione definitiva. Il supporto del codice SMPTE in lettura e scrittura garantisce la perfetta sincronizzazione di audio e video. Se necessario, ogni frame può essere ritoccato con normali tecniche di paint o di elaborazione dell'immagine. Terminato il montaggio digitale, il risultato può essere riprodotto in un qualsiasi formato e quindi registrato o messo direttamente in onda. La Digital Broadcaster può quindi sostituire anche le costose apparecchiature per la registrazione a passo uno e gli encoder: il software fornito permette di convertire via software segnali PAL in NTSC e viceversa. Le caratteristiche uniche della scheda abbinate alla flessibilità del software di gestione rendono la Digital Broadcaster il candidato ideale per applicazioni particolari, laddove apparecchiature tradizionali richiederebbero la continua supervisione di personale specializzato. Alcune applicazioni particolari citate dalla DMI sono la rilevazione dei flussi di traffico sulle autostrade in determinati orari, l'analisi della crescita di piante (le riprese possono durare giorni o settimane) o la registrazione e studio di immagini provenienti dai satelliti metereologici. La Digital Broadcaster richiede un controller e degli hard disk SCSI II veloci. Per 10 minuti di video a qualità broadcast occorre un hard disk da 1 GB con transfer rate minimo di 5 MB al secondo e con i ritardi dovuti alla ricalibrazione termica il più possibile contenuti. Per la riproduzione sincronizzata dell'audio stereo occorre un secondo hard disk, preferibilmente ancora più veloce del primo: l'audio è caricato in anticipo per dedicare tutta la bandwitdh del sistema a disposizione dei dati video digitali. Come dimostrazione delle qualità della scheda, la DMI mostrava sequenze di Robocop II riprodotte a qualità broadcast in tempo reale. Il controller utilizzato era lo Z3 FastLane SCSI II abbinato agli hard disk Seagate ST 12550N da 2 GB per il video e Maxtor MXT-540 SL da 540 MB per l'audio. L'audio digitale era riprodotto dalla Studio 16. Il sistema base offerto dalla DMI comprende A4000 con 10 MB di RAM (espandibili a 530 MB sui due controller SCSI II), scheda audio stereo a 16 bit, la Digital Broadcaster 32, un controller SCSI II (probabilmente il FastLane), un hard disk da 1 GB (10 min di video) e uno da 500 MB (45 minuti di audio) un monitor VGA e uno PAL o NTSC. Il prezzo è di 15.000 dollari. Se vi sembrano tanti, considerate che un registratore video per applicazioni broadcast da 3/4 di pollice "economico" costa più di 15 milioni e che per un montaggio ne occorrono almeno tre, oltre a tutte le apparecchiature di controllo e di interfaccia.

Digital Micronics, Inc. 2075 Corte Del Nogal, Unit N Carlsbad, CA 92009 Tel. 619-9318554 Fax 619-9318516

ta per Zorro III (supporta anche il modo burst). L'output arriva fino a 1280x1024 da 4 a 24 bit per pixel a 65 Hz non interlacciati, uscita RGB e connettore per encoder interno. Può montare da 1 a 4 MB di RAM, le frequenze sono totalmente programmabili. Il software comprenderà VDPaint (paint a 24 bit) e driver per AdPro, ImageMaster, Real 3D, ecc. Contenuti i prezzi: con 1 MB 750 DM, con 4 MB 950 DM.

Esposto il digitalizzatore audio Toccata (su scheda Zorro II). Può campionare in stereo a 16 bit alla frequenza di 48 KHz e registrare direttamente su hard disk. Ha tre ingressi stereo, uno per il microfono e una uscita stereo. E' pilotabile dalla VLab Motion e costa 595 DM. Infine, il Video Encoder da RGB a SVHS (Y/C) e FABS (il videocomposito) in versione esterna (compatibile con Amiga e tutte le schede video) a 195 DM, interna per il video slot di A2000, A3000 e A4000 a 145 DM, versione speciale per Retina BLT 95 DM.

CORPORATE MEDIA

Alla Corporate Media, Bodeker Str. 92 D30161 Hannover, Tel. 0511-661041 Fax 0511-668279, BBS 0511-3941436, era esposto un lettore CD-ROM compatibile Photo CD (con interfaccia IDE) e software per leggere i Photo CD a 698 DM. Il software visualizza le immagini su AGA e qualsiasi scheda grafica fino a 256 colori e ha appositi driver a 24 bit per visualizzare le immagini su Picasso II ed EGS; non ci sono ancora i driver Retina e Merlin. Naturalmente le immagini possono essere salvate in IFF 24 e viste con i viewer delle rispettive schede.

DTM

Allo stand DTM - Computersysteme Dreiherrenstein, 6a 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 06127-4064, compilando una scheda con i propri dati si poteva vincere una serie di prodotti GVP, di cui la DTM è il distributore in Germania. Erano esposte le famose schede GVP, tra cui la EGS 28/24 (in prova in questo numero di Amiga Magazine), schede acceleratrici ed espansioni per 1200, il digitalizzatore DSS8+ (in prova), il genlock G-Lock e la versione 2.0 dell'interessante linguaggio Cluster, con cui è stato sviluppato parte del software EGS per le schede GVP.

UNHD

UNHD Udo Neuroth Hardware Design Essener Str. 4 46236 Bottrop Tel. 02041-20424 Fax 02041-25736, produce numerose schede acceleratrici e controller IDE per Amiga 500, 600 e 1200, dalla realizzazione superba a prezzi eccezionalmente bassi. Ricordiamo solamente gli M-

Tec 68020i e M-Tec 68030 per A600 (!) che possono montare fino a 4 MB di RAM a 32 bit Autoconfig, 68020 o 68030, 68881 o 68882 anche a 50 MHz.

MAIHATTAN DATA

Alla Maihattan Data di Lamm & Dippold, GBR Schonbornring 14 D 63263 Neulsenburg, Tel. 06102 5881 Fax 06102 51525, abbiamo trovato una delle piccole sorprese della fiera: il Paradox SCSI e L'Amiga Guru Book.

Paradox SCSI è una interfaccia SCSI integrata a un connettore che si collega alla porta parallela: la gestione del complesso protocollo SCSI è interamente a carico della CPU e quindi molto lenta (massimo 100 KB/s su 1200).

Il bassissimo costo (199 DM) la rende ideale per collegare dispositivi SCSI lenti, come Floptical, CD ROM, magneto ottici e streamer.

La seconda sorpresa è l'Amiga Guru Book: uno splendido libro scritto da Ralph Babel - un famoso programmatore Amiga che ha collaborato anche con la GVP - che sviscera in più di 700 pagine gli aspetti più oscuri (e peggio documentati) di Amiga. Il libro è scritto in un elegantissimo inglese "europeo" e traboccante di citazioni di personaggi collegati ad Amiga e non. La bibliografia va dal cult "Guida Galattica per Autostoppisti" di Douglas Adams, all'auterevole Donald E. Knuth, all'indispensabile "La Legge di Murphy". A 79 DM è decisamente un delitto non averlo.

HK COMPUTER

HK Computer, Honinger Weg 220 D 50969, Koln, Tel. 0221-36906264 Fax 0221-369065, è distributore dei prodotti Vector, che comprendono espansioni di tutti i tipi per A500, controller SCSI, un'interfaccia MIDI con tre uscite e due connettori IN/OUT, una scheda Zorro II Multi I/O con due porte parallele Centronics bidirezionali e quattro seriali (fino a 57,6 Kbaud) compatibile MIDI e ParNet a 299 DM.

DISCOUNT 2000

Se il vostro Amiga 1000 ha problemi di memoria, rivolgetevi a Discount 2000, Tombergstr 12a, D 53340 Meckenheim, Tel. 02225-13360, Fax 02225-10193, producono ancora un'espansione fino a 8 MB di RAM per A1000.

ELECTRONIC DESIGN

Electronic Design, Detmoldstr. 2a, D-800 Muenchen 45, Tel. 0049-89-3545303, Fax 0049-89-3545674, esponeva la sua eccezionale serie di prodotti per applicazioni video professionali, che hanno ricevuto da tutte le riviste tedesche valutazioni lusinghiere. Per descriverli occorrerebbe tutto l'articolo, li ricordiamo solo: digitalizzatore FrameMachine, scheda grafica a 24 bit FM Prism-24, digitalizzatore esterno FrameStore, scheda encoder (2000-3000-4000) Video Converter, Sirius-Genlock, Flicker Fixer per 2000, TBC Enhancer esterno, Neptune Genlock, Y-C-Genlock esterno, PAL-Genlock esterno.

HIRSCH & WOLF

Hirsch & Wolf oHG, Mittelstr. 33 D 56564 Neuwied, Tel. 02631-83990,

REAL 3D V2.40

Esaminiamo le migliorie introdotte della versione 2.40 per Amiga: il foglio illustrativo ne elenca più di 100 e quindi cercheremo di essere concisi. L'interfaccia utente è stata in generale razionalizzata, potenziata e resa maggiormente funzionale. Velocizzati anche il rendering degli oggetti (fino a 4x), dei materiali (2x) e delle b-spline (2.5x). La versione 68040 è otto volte più veloce di quella per 68030; miglioramenti nella gestione della memoria permettono di caricare oggetti poligonali più complessi a parità di RAM. Sono state introdotte nuove funzioni, attributi e controlli per materiali e texture algoritmiche, nuovi strumenti di modellazione solida e di superfici e il supporto per sistemi a particelle dotati di "scheletro" (a sua volta animabile) e/o volume: avete mai pensato a come modellare e animare un mulinello di foglie?

Finalmente per modificare gli attributi degli oggetti non occorre più lavorare con i TAG (che comunque rimangono accessibili ai perfezionisti) e si può operare comodamente con bottoni e slider. E' stato esteso il controllo sulle sorgenti luminose (ora anche coniche e cilindriche) e relativi effetti prodotti sulla scena, come ombre che seguono fedelmente i profili irregolari delle superfici "bump" o che non vengono riportate su certi oggetti, "spot light" totalmente regolabili. Il posizionamento e il movimento della telecamera si possono effettuare con il mouse e/o con la tastiera; sono stati aggiunti il controllo sul banking e sulle rotazioni in e attorno a un punto fisso della scena. La programmazione degli eventi nell'animazione può avvenire per unità discrete (frame) e non più solo per tempo continuo. Il convertitore RealConvert genera definizioni a BSpline a partire da clip di Professional Draw. Tra i buchi tappati ci sono quelli relativi all'autofocus in modo prospettiva, all'alpha channel e alla generazione di immagini in HAM. Il supporto delle schede grafiche è pressoché completo: standard EGS (quindi Piccolo, GVP Spectrum 24/28 e 100/24), Retina, Picasso, Rainbow III, IV 24 e Opal Vision. Una delle proccupazioni principali dei produttori di software grafico 3D è sempre stata i tempi di rendering. Fortunatamente l'algoritmo di ray tracing è facilmente "scalabile". Scalabile significa che se 50 processori lavorano in parallelo l'immagine sarà calcolata 50 volte più velocemente. Siccome 50 processori lenti costano molto meno di un solo processore 50 volte più veloce, rendering di qualità in una manciata di secondi su Amiga non sono così lontani come si potrebbe pensare. Dopo l'annuncio dello Screamer da parte della NewTek, anche la Activa sta studiando la possibilità di realizzare un motore di rendering per Real 3D basato su di una scheda multi-Transputer prodotta in America (se ne parlava nelle Trends dello scorso numero); da quello che abbiamo capito, pare che questa scheda sia stata presentata a una fiera svoltasi a Vienna mostrando strabilianti animazioni frattali calcolate in tempo reale da una versione adattata di Vista Professional.

MEDIA POINT

La dimostrazione di MediaPoint

Media Point (ex Media Link) è il pacchetto di presentation prodotto dalla International e distribuito dalla Activa che si pone in diretta concorrenza con il norvegese Scala. A giudicare dalla presentazione a cui abbiamo assistito, Media Point sembrerebbe più flessibile di Scala. Inoltre ogni aspetto dell'interfaccia utente rispetta in pieno le guidelines Commodore. Vediamone qualche caratteristica. Come in Scala e AmigaVision, la presentazione è strutturata come un programma. Ad ogni riga corrisponde una pagina e più righe possono costituire una procedura separata. Il linguaggio di programmazione include variabili, salti condizionali, calcoli aritmetici e può stampare il contenuto della variabili sullo schermo ed è pilotabile completamente da mouse. Le procedure possono essere invocate come vere e proprie subroutine in precisi punti del programma, al verificarsi di un evento interno (es: pressione di un tasto), esterno (impulsi MIDI o SMPTE generati da Amiga o VTR/VCR), a determinati orari in determinati giorni o con una frequenza programmabile. Le procedure possono anche essere eseguite in parallelo e in modo asincrono: mentre viene riprodotto un motivo musicale e proiettata un'animazione, un'altra finestra può proseguire lo scrolling e un'altra ancora attendere una selezione dell'utente. All'interno di ogni pagina si possono aprire più finestre. Ogni finestra può contenere un'immagine grafica IFF di sfondo (su OS 3.x sono supportati i DataTypes) e del testo in primo piano: a differenza di Scala, per ogni carattere si possono selezionare indipendentemente font, dimensione, stile, colore e tipo di scrolling; particolarmente sofisticato il supporto dell'antialiasing. Per ciascuna finestra della pagina si possono selezionare gli stili di ingresso e di uscita tra più di 50 effetti, e applicarli contemporaneamente (Scala invece può applicare solo una transizione per volta).
Una volta composta, ogni finestra può essere duplicata, tagliata, incollata ed allineata alle altre, proprio come se si trattasse di un oggetto di un programma di grafica strutturata. Tra i dispositivi pilotati troviamo il VideoToaster, la IV24, la scheda Studio 16, dispositivi MIDI, il CDTV, i player Laserdisk e numerosissimi videoregistratori. Last but non least, il player runtime è gratuito, il programma non è protetto, è localizzato e tra le lingue previste figura anche l'italiano! Il prezzo consigliato al pubblico dalla Activa è di circa $400.
MEDIA POINT INTERNATIONAL
Nieuwendam 10, 1621 AP Hoorn, The Netherlands, Tel. 31-2290-17638, Fax 31-2290-47587

Fax 02631-839931, cura la distribuzione di prodotti per documentazione e prodotti per sviluppatori Commodore in europa: in listino ci sono gli introvabili AmigaMail, le Rom del 2.0, manuali su ARexx e di manutenzione hardware ufficiali Commodore, gli utilissimi (e imponenti) Atti degli Amiga DevCon (attenzione: non tutti sono disponibili al pubblico) e tanti altri prodotti.
In fiera (s)vendevano le anzianotte schede ARCNet 2060 Commodore a 90 DM (prive di software di rete).

M&L COMPUTER

Per finire, gli introvabili disk drive ad alta densita Chinon da 1,76 MB per Amiga (ora li importa la già citata Hardital) erano in vendita da M&L Computer, Im Ring 29, D 47445 Moers, Tel. 02841-42249, Fax 02841-44241, a 249 DM (interno) o 298 DM (esterno).

CONCLUSIONI

La mole di prodotti presentati ci ha costretto a una drastica selezione, altrimenti questo articolo avrebbe occupato l'intera rivista. Alcuni prodotti sono stati illustrati solo brevemente, altri addirittura citati quasi di sfuggita: non era proprio possibile parlare di tutto. Molti prodotti saranno recensiti approfonditamente su queste pagine e di altri vi terremo informati nella rubrica Trends.
A giudicare dalla calca e dal numero di Amiga acquistati in fiera sin dai primi minuti dopo l'apertura, l'Amiga in Germania continua a godere di un mercato in grado di sostenere prodotti di alto livello dedicati anche solo al mercato interno. Inoltre, rispetto alla scorsa edizione (vedi AM 41) abbiamo notato un decisivo salto di qualità di numerosi prodotti.
Sono quasi scomparsi quegli strani accrocchi hardware e software (in passato una vera specialità dei tedeschi) che creavano più problemi di quanti ne risolvessero, per lasciare il posto a programmi e periferiche che cooperano in modo trasparente e integrato con il sistema operativo.
Una considerazione sul sistema operativo: ormai quasi nessun prodotto supporta più l'1.3 e la nuova base di riferimento è diventato il 2.0/2.1. Per applicazioni avanzate (Photo CD, CD-ROM, schede grafiche a 256 colori) lo standard è il 3.x: speriamo che Commodore vari al più presto una campagna di upgrade al 3.x per tutti i modelli di Amiga.
La nostra impressione è che Amiga, assediato a livello mondiale dai cloni a prezzi stracciati, dalla recessione e dall'aumento del dollaro, si difenda inserendosi nel consumer (con il CD32 e il 1200) e con i restanti modelli in mercati di nicchia ad alto valore aggiunto come il desktop video e la desktop presentation, dove altre piattaforme non possono competere per gravi deficienze strutturali: speriamo che Commodore assecondi e faccia propria anche questa seconda strategia. ▲

CD-ROM E AMIGA

Come orientarsi nell'acquisto di un lettore di CD-ROM .

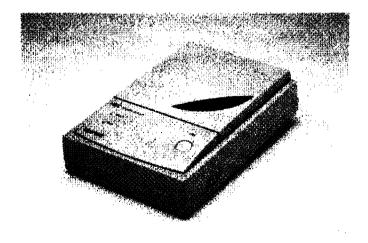
Paolo Canali

Un lettore di CD-ROM è indispensabile in un computer realmente multimediale, e vista l'entità della spesa, è importante dotare Amiga di questa periferica nel modo che consente di utilizzare la maggior quantità possibile del software pubblicato.

La possibilità di eseguire titoli per console non Commodore è decisamente da escludere, anche solo per motivi di licenze. Invece, sono immediatamente utilizzabili molti dei dischi per CDTV, CD32, MS-DOS, Macintosh, i PhotoCD e soprattutto la miriade di raccolte di materiale (immagini, font, campioni sonori, programmi) in formato standard. Con pochi dischi e un lettore di CD-ROM si ha in mano quasi tutto lo shareware e il materiale creato su Amiga a partire dalla sua nascita!

Rispetto a un anno fa la disponibilità di titoli adatti ad Amiga è aumentata notevolmente, ed è possibile acquistare presso rivenditori specializzati in Amiga dei kit collaudati con tutto ciò che è necessario per un'installazione senza sorprese, anche se costosa. La compatibilità con i titoli per CD-TV è teoricamente limitata dall'assenza di librerie specifiche, presenti solo nella ROM del CDTV e dalla dipendenza dal Kickstart 1.3 di certi titoli; la compatibilità con i giochi per CD32 anche da limitazioni hardware. L'esperienza mostra però che molti dei titoli per CDTV sono direttamente eseguibili da Workbench con qualsiasi Amiga.

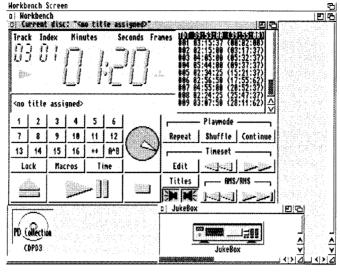
Per ora non si sa ancora nulla dell'atteso lettore dedicato per A1200, che potrebbe contenere il nuovo chip custom (Akiko) del CD32. In quel caso potrebbe non essere collegabile ai vecchi Amiga senza AGA.

Per quanto riguarda i titoli creati per altri sistemi operativi, con un emulatore di prestazioni adeguate (e quindi hardware) e il software necessario, si può eseguire senza problema qualsiasi gioco e programma per Macintosh e PC su CD-ROM; i titoli per MPC richiedono una scheda audio, che si può usare solo avendo installato un'emulatrice Janus o Vortex. Se si usa un emulatore hardware (la scheda Emplant o Janus) non conviene collegarci direttamente il lettore, altrimenti durante l'uso in AmigaDOS l'emulatore deve essere sempre attivo, con perdita di memoria e prestazioni limitate a quelle dell'emulatore. Se possibile, è meglio collegarlo a un controller SCSI Amiga e accedervi con le funzioni fornite dall'emulatore, ma la soluzione che dà la massima compatibilità (anche se la più costosa) è la condivisione del lettore tra due controller SCSI, uno posto nello slot Zorro e uno nello slot ISA (anche di un compatibile esterno). Prossimamente esamineremo tale possibilità con maggiori detta-

Il modello Nec CDR-25.

Il programma JukeBox consente di manipolare i CD audio meglio di un D.J. !

gli. Per leggere un CD-ROM ci vogliono tre elementi: il lettore, il controller con il relativo driver software e il filesystem.
Come sempre, la scelta più compatibile e versatile è anche la più costosa.

LETTORI DEDICATI

Esistono due tipi di lettori: quelli dedicati, che hanno un'interfaccia proprietaria e sono già forniti (o sono abbinabili) con un controller per il bus ISA, riconosciuto solo dal driver in dotazione (che in genere funziona solo sotto MS-DOS e Windows); quelli SCSI, che sono spesso forniti senza software e sta all'utente provvedere a procurarsi un controller adatto e il driver. L'unico lettore dedicato per Amiga è stato l'A570, per A500 o A1000. La sua meccanica (come quella del CDTV) è proprietaria e il suo collegamento diretto ad altri modelli di Amiga è problematico (anche se teoricamente fattibile) e non supportato dalla Commodore. Come avviene anche per altre espansioni per il CDTV, l'espansione di memoria e il controller SCSI da inserire nell'apposito connettore interno dell'A570 sono costose e non vengono importate in Italia.

Il CDTV, oltre ai dischi nel proprio formato, ne legge alcuni (non tutti) in formato ISO 9660 e (con software aggiuntivo) anche i PhotoCD monosessione della Kodak. E' possibile accedere al lettore del CDTV collegandolo a un altro Amiga con la rete locale di pubblico dominio chiamata "Parnet". Basta un cavo particolare, da collegare alle porte parallele dei due computer: per realizzarlo è consigliabile acquistare una normale prolunga a 25 pin e fare le connessioni (indicate nello schema che si trova nel pacchetto di pubblico dominio) con un "jumper box" maschio-maschio (acquistabile in qualsiasi rivenditore di accessori per computer). La rete è compatibile con A1200 e A4000, però rallenta molto Amiga, mentre è attiva, e in qualche caso si blocca; la velocità di trasferimento dei dati è di appena 50 KB al secondo.
I lettori dedicati sono disponibili in versione per montaggio interno o esterno. Su Amiga 2000, 3000 e 4000 la maggior parte potrà essere pilotata da un apposito controller, recentemente annunciato da una ditta tedesca. Purtroppo non è possibile collegarli direttamente all'interfaccia AT-BUS, se non altro, perché occorre un apposito driver per Amiga che non viene fornito assieme al lettore. In alternativa, possono essere usati con una scheda di emulazione MS-DOS, ma i nomi dei file verranno troncati secondo le convenzioni MS-DOS (8 caratteri più 3 di estensione), non sarà possibile leggere i dischi Macintosh in formato HFS (un formato usato solo da CD-ROM Macintosh) ed eseguire i programmi Amiga direttamente dal CD-ROM.
Discorso a parte merita la console Amiga CD32: questa è infatti dotata di un connettore posteriore che rende possibile immaginare un collegamento al bus di Amiga (o addirittura di un PC) allo stesso modo dei lettori dedicati, rispetto ai quali consentirebbe le funzionalità aggiuntive di framebuffer PAL a 24 bit e "scheda audio". Kit di collegamento di questo tipo sono già in fase di sviluppo.

MKSoft ScsiSpeed 4.2 Copyright © 1989-92
MKSoft Development

CPU: 68000
AmigaOS Version: 40.62
Normal Video DMA

Device: scsi.device:1
CPU Speed Rating: 136

Test Memoria	4096	32768	262144
Letti FAST LONG :	165296 (53%)	304590 (76%)	303495 (76%)
Letti CHIP LONG :	163954 (49%)	304590 (69%)	304376 (76%)

Average CPU Available: 67% CPU Availability index: 91

Il test con ScsiSpeed 4.2 indica i byte letti al secondo con buffer di diverse lunghezze.

LETTORI SCSI

Gli unici lettori collegabili a qualsiasi Amiga, Macintosh o IBM compatibile con sistema operativo diverso da MS-DOS sono quelli dotati di interfaccia SCSI. Questo standard è sempre più diffuso e tutti i sistemi operativi e produttori di PC e Workstation lo supportano e certamente continueranno a farlo in futuro. Come è stato già spiegato nelle pagine di Transaction, il bus SCSI consente anche la condivisione del lettore tra più computer. Lo scotto da pagare per questa maggiore flessibilità è il prezzo anche doppio rispetto a un lettore dedicato, ma pienamente giu-

Con un CD-ROM centinaia di foto a 24 bit sono a portata di mouse

stificato se si considera che un lettore di questo tipo resta utilizzabile su qualsiasi computer.
Per collegare il lettore ad Amiga, occorre un controller SCSI con caratteristiche adatte. I lettori di CD-ROM trasferiscono i dati avelocità modesta e hanno dei tempi di accesso dieci volte superiori a un disco rigido, quindi il controller non deve utilizzare il polling e possibilmente deve lavorare in DMA, per non rallentare inutilmente Amiga. Di solito, i produttori di controller SCSI per Amiga dichiarano a chiare lettere che il loro controller funziona in DMA (quando tacciono sull'argomento è possibile che il controller funzioni in polling).
La velocità non ha invece importanza, mentre è decisivo che il controller supporti: SCSIdirect, blocchi di dimensioni variabili, supporti removibili. Ciò esclude i controller più vecchi come l'A2090 e quelli più economici. Anche se c'è il modo per utilizzare ugualmente un lettore di CD, è molto più lento, limitativo e poco compatibile.
I controller GVP, A590, A2091, A4091 e tanti altri ancora supportano perfettamente i lettori di CD-ROM.
Fra l'altro, anche per Amiga esiste un controller SCSI da collegare alla porta parallela: è il tedesco "Paradox SCSI" e (come gli analoghi prodotti per i compatibili) è particolarmente lento.

I DRIVER

Su Amiga il driver è già nelle ROM del controller, ma se prendiamo in considerazione l'emulatore Macintosh A-Max, notiamo che questo le ignora completamente, quindi per usare il lettore in emulazione Macintosh ci vuole l'apposito INIT in Cartella Sistema, che è specifico per ogni marca di lettore. L'INIT si può trovare nel dischetto fornito con i lettori Apple, nel kit di interfaccia Macintosh della NEC e anche nel pubblico dominio: una raccolta di questi INIT è sul CD-ROM "Nautilus", volume 2, numero 11 (ottobre 1991).
Attenzione, perché non tutti gli INIT sono compatibili con A-MAX II o con tutte le versioni del System, quindi volendo verificare l'utilizzabilità di un determinato lettore di CD-ROM con l'emulatore, è necessaria una prova diretta.
In ambiente MS-DOS lo stesso tipo di problema si risolve mediante il pacchetto "Corel SCSI", che contiene una raccolta di "SCSI manager" ASPI per i più comuni controller, di driver ASPI per la maggior parte dei lettori e altri programmi utili. Il controller deve seguire lo standard ASPI per riuscire a pilotare il lettore senza troppi problemi, e deve essere dotato di ROM, per poter fare il boot da un hard disk SCSI invece che dall'IDE standard.
La NEC, per esempio, fornisce un controller SCSI dedicato, economico e privo delle ROM, ma funzionante anche con la scheda Janus XT e corredato di "SCSI manager" ASPI e driver per i propri lettori. Se non si usa MS-DOS, bisogna consultare l'elenco di controller SCSI supportati dal sistema operativo che si intende usare. In pratica, a meno che non si voglia usare il lettore sotto emulazione o con altri computer, il controller SCSI e un cavetto sono tutto l'hardware necessario per collegare il lettore ad Amiga; i kit proposti dal produttore del lettore (driver software e/o controller DOS) non servono.

CD MULTISESSIONE

Su un normale CD-ROM, oltre ai dati per cui è valsa la pena acquistarlo, sono incisi due tipi di informazioni ausiliarie: quelle che servono al lettore stesso per decodificare i dati (il formato), e quelle che servono al computer per rintracciare i file (il filesystem).
In origine esisteva un solo formato, quello usato per i comuni CD-ROM, finché Kodak ha introdotto, con i PhotoCD, il formato XA. Tale formato prevede la possibilità di inserire dati sul CD a più riprese, cioè in "sessioni" di scrittura successive. I lettori monosessione lo supportano solo parzialmente (leggono solo i file inseriti nella prima sessione), mentre quelli multisessione possono leggere per intero i PhotoCD realizzati a più riprese: dal punto di vista tecnico, questi dischi, oltre alla normale "directory a basso livello" (TOC, Table Of Contents), ne contengono altre, che i drive monosessione non vanno a cercare.
La compatibilità multisessione serve solo a leggere i dischi prodotti a più riprese con il WORM Kodak o Philips: un lettore monosessione mostrerebbe solo quanto è stato registrato la prima volta.

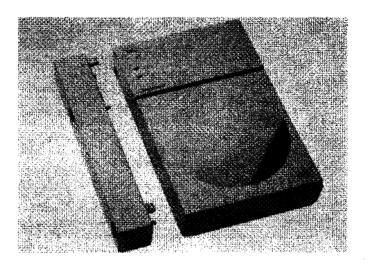
INCOMPATIBILITA' SCSI

Lo standard SCSI originale (versione 17B) non stabiliva un set di comandi per i lettori di CD-ROM. Se il produttore dichiara la compatibilità solo con questa specifica versione dello standard, per pilotare al meglio quel lettore bisognerà utilizzare del software che lo supporti esplicitamente.
Anche se i comandi basilari sono uguali per tutti i drive (READ, SEEK ... ma non quelli per suonare i CD audio), possono esserci differenze nella gestione a basso livello dell'interfaccia SCSI. Possono cioè nascere incompatibilità tra lettore e controller SCSI diversi da quelli che il

Il modello NEC CDR-38

costruttore aveva previsto. Per esempio, il modello "Apple CD-SC", elettricamente, segue lo standard SCSI e quindi, se collegato a un controller A2091, funziona perfettamente in ambiente A-Max, dove è pilotato dall'INIT Apple. AmigaDOS invece, che lo pilota attraverso le ROM dell'A2091, non lo riconosce e si rifiuta di inviargli comandi, e così accade anche con un controller Adaptec. Per utilizzare un CD-ROM, come vedremo meglio più avanti, è necessario dotarsi di un apposito pacchetto software, che prende il nome di filesystem (come quelli commerciali prodotti dalla Xetec o dalla Asim, ma ne esiste anche uno di pubblico dominio). L'AmigaDOS, infatti, non supporta direttamente la struttura dei file utilizzata dai CD ROM, almeno fino al 3.0. Per assicurarsi che il filesystem sia in grado di pilotare il proprio controller e il proprio lettore di CD ROM, occorre affidarsi alla documentazione fornita dal produttore del filesystem. L'elenco dei lettori e dei controller supportati dal software di gestione dei CD-ROM della Xetec, per esempio, è stato pubblicato su Amiga Magazine numero 48. Si noti che solo le combinazioni in cui il lettore SCSI è compatibile con il controller posseduto sono valide.

SCSI E SCSI2

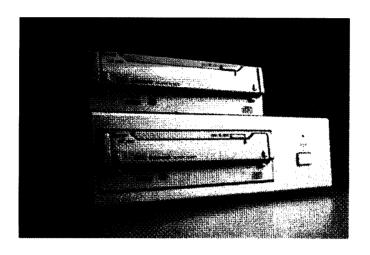
In questo momento, i lettori SCSI vengono svenduti a basso prezzo perché rimpiazzati dai nuovi modelli SCSI2, quindi possono rivelarsi un ottimo affare. Difficilmente, però, verranno rilasciate nuove versioni dei driver di gestione corrispondenti, quindi la possibilità di collegamento di uno di questi lettori a computer (o sistemi operativi) futuri va valutata caso per caso.
Lo standard SCSI2 stabilisce il set di comandi che un lettore di CD-ROM può supportare, ma i produttori sono liberi di ometterne alcuni, considerati inessenziali (per esempio, il controllo di volume e i comandi di arbitraggio logico nel caso del NEC CDR38). I parametri di basso livello, invece, devono essere quelli previsti dallo standard. Per usare un lettore SCSI2 non è necessario che anche il controller sia SCSI2: l'unico problema di compatibilità nasce se il controller non è un autentico SCSI, ma solo un "hard disk adapter". Come al solito, avendo scelto un buon controller, si è al riparo da questi problemi, ma, nel dubbio, è meglio fare una prova prima dell'acquisto.
Durante l'installazione del driver, basterà lasciare le impostazioni di default. Se però il software richiede di indicare un modello e il proprio non è presente nella lista indicata dal produttore del driver, basta scegliere un qualunque altro lettore SCSI2 dalla lista proposta. Fanno eccezione l'ambiente Macintosh, dove l'INIT controlla direttamente la marca del lettore e non si installa se non si provvede a modificarlo.

PRESTAZIONI

I lettori SCSI2 sono normalmente dotati di cache interna. Per la natura del supporto, la sua presenza aumenta in modo vistoso le prestazioni, molto più di quanto accada con i dischi rigidi. I primi lettori utilizzavano delle meccaniche audio ed erano in grado di fornire dati alla velocità di 150 KB al secondo (171 per i dischi in formato XA mode 2). Tutti i lettori più recenti utilizzano un nuovo tipo di meccanica simile alla "multispin" inventata da NEC, che consente di ottenere 300 KB al secondo con correzione di errore estesa abilitata (342 KB/sec per i dischi XA mode 2). Pioneer produce anche un modello professionale a 600 KB/sec. Si faccia attenzione a non confondere il multispin con la possibilità di operare alle velocità di 150 e 171 KB/sec, che sono imposte da chi stampa il disco: a volte il venditore gioca su questo equivoco quando parla di "due velocità".
Il tempo di posizionamento dichiarato si riferisce a una operazione di seek pari a un terzo del raggio del disco: i primi lettori offrivano da 1.000 a 800 ms; quelli moderni da 400 a 200. Questi tempi sembrano enormi, ma poiché i file su CD-ROM non sono mai frammentati, la velocità operativa di un lettore multispin con cache assomiglia a quella di un hard disk di medie prestazioni, che non sia mai stato riorganizzato (e può anche superarla).

COMODITA' D'USO

Alcuni particolari sono secondari solo in apparenza: per esempio, spesso bisogna mettere il CD-ROM in un "caddy" da inserire nel lettore. E' un'operazione fastidiosa, soprattutto se si ascoltano CD audio o si sta cercando un file senza sapere su che disco è. I lettori SCSI che non hanno questo vincolo sono in genere del tipo esterno "portatile". Non sono veri portatili, perché non hanno un vano dove mettere le batterie per l'alimentazione, che magari è venduto a parte. Fra l'altro il vano aggiuntivo non viene normalmente illustrato nei depliant, affinché l'utente non si terrorizzi per le dimensioni spropositate (il costo è proporzionale) dovute all'elevato consumo di tali dispositivi. I lettori SCSI con telecomando, in grado di essere usati come giradischi digitali anche a computer

I modelli NEC CDR-74 e CDR-84

spento, sono l'Apple PowerCD e il Chinon CDC-431; l'unico altro lettore in grado di sostituire senza troppi compromessi un lettore Hi-Fi è il CDTV. Se si monta un lettore all'interno di Amiga, la polvere risucchiata dalla ventola finisce inevitabilmente sulle lenti del pick-up: per evitarlo, si può scegliere un modello dotato di lenti autopulenti e sportello stagno (come i NEC CDR74 e CDR84) oppure incastrare un cartoncino dentro Amiga, tra il lettore e l'alimentatore, che funga da deflettore per la corrente d'aria. In Italia, i lettori SCSI esterni più economici e reperibili sono quelli commercializzati da Apple. Il CD-SC usa la meccanica Sony CDU 8001 e la sua compatibilità con il controller va verificata caso per caso, come per il modello CD-150. Il modello CD-300 usa la meccanica Sony CDU 561, che è l'unica meccanica non professionale in grado di leggere i campioni dei CD audio come se fossero dei file: per questa operazione si può usare uno degli appositi programmi di pubblico dominio, per esempio "SCSIutil". In tutti gli altri lettori i dischi audio possono essere solo suonati e ascoltati mediante il jack per la cuffia, perché la lettura è inibita in seguito ad una imposizione delle case discografiche. L'adesione alle specifiche SCSI è discreta per il CD-300, che in genere non ha difficoltà a funzionare con un A3000. Per il modello PowerCD (dalle molteplici funzionalità) la compatibilità è ancora migliore, ma la meccanica è decisamente lenta. Altri lettori facili da reperire sono i NEC: gli ultimi modelli sono SCSI2, abbastanza veloci e supportati anche in ambiente DOS e Macintosh. Il portatile CDR38 funziona perfettamente anche in abbinamento con A590/A2091; il cavo SCSI è fornito in dotazione e quindi basta procurarsi un filesystem anche di pubblico dominio per avere la soddisfazione di vederlo funzionare appena estratto dalla scatola. Se si vuole acquistare un lettore moderno bisogna sceglierlo SCSI2, con almeno 64 KB di cache, tempo di accesso di 400 ms o meno, multispin e multisessione; tutto il resto va preso in considerazione solo se si è in cerca di un affare.

IL FILESYSTEM

Il primo filesystem per i CD-ROM fu l'High Sierra, seguito poi dall' ISO 9660, che è stato aggiornato con le estensioni Rock Ridge; su Macintosh si utilizza anche l'HFS.

Il supporto a questi filesystem è fornito di serie con MS-DOS6 (è il file MSCDEX.EXE), OS/2 e Macintosh. A eccezione di CD32 e CDTV, la Commodore non fornisce con Kickstart o Workbench il software per gestire questi filesystem, quindi, per ora, bisogna procurarselo a parte. Attualmente sono cinque le scelte possibili, e tutte supportano almeno il filesystem ISO 9660. AmiCDROM di Frank Munkert è l'unico di pubblico dominio. E' fornito completo di sorgenti e supporta quasi per intero le estensioni Rock Ridge. Funziona bene, ma è più lento degli altri. Per leggere i PhotoCD si può abbinare all'apposito convertitore (semifunzionante) per il programma di image processing di pubblico dominio PBMplus, mentre per suonare i CD audio si può ricorrere al programma shareware JukeBox (Fish Disk 819). Programmi commerciali per la gestione dei PhotoCD sono Photoworx! e Photo-CD32 (quest'ultimo è dedicato al CD32). AsimCDFS, distribuito in Italia dal gruppo MangaZones, supporta moltissimi lettori SCSI e ha in dotazione un programma di conversione dal formato PhotoCD a IFF e un programma per suonare i CD audio. XetecCDXFS ha caratteristiche simili all'AsimCDFS; per lungo tempo è stato l'unico disponibile. In più offre il sofwtare d'emulazione del CDTV, che consente di eseguire alcuni dei titoli che chiamano librerie presenti solo nella ROM del CDTV (si veda il numero 48 di Amiga Magazine). BabelCDROMFS e Canadian Prototype Replicas CDROMFS sono meno diffusi; il secondo supporta anche il filesystem High Sierra, che viene ancora usato in ambiente MS-DOS.

CONCLUSIONI

Se costo e possibili incompatibilità con i giochi per CD32 non sono un problema, non c'è alcun bisogno di aspettare il fantomatico lettore di CD-ROM Commodore, ma si può avere da subito un lettore SCSI. Per leggere un CD-ROM con Amiga, la "lista della spesa" comprende dunque: un buon controller SCSI, un lettore, un cavo e un CDROM filesystem.

A questo si può aggiungere un INIT per A-Max o Emplant e un controller SCSI per PC con relativo software di gestione se si usa una scheda emulatrice hardware o si dispone di un compatibile completo. Per l'installazione fisica si procede esattamente come per un hard disk, quindi bisogna prestare attenzione ai terminatori e al numero di unità, come è già stato ampiamente descritto su Amiga Magazine. Soluzioni più economiche e limitate sono la rete locale con un CDTV o un A570+A500 e in futuro anche quella con CD32, il collegamento seriale con un compatibile dotato di CD-ROM, o un lettore dedicato abbinato a controller e driver per Amiga. ▲

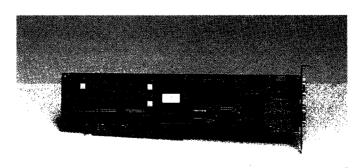
SPECTRUM EGS-28/24

Roberto Attias

Tanta velocità e un sistema grafico RTG.

I produttori di periferiche e accessori per Amiga sembrano avere concentrato le proprie energie nella progettazione di schede grafiche che consentono di raggiungere e superare le prestazioni offerte dall'AGA chip set. La Spectrum EGS 28/24 è una potente scheda grafica realizzata dalla GVP, che come la sorella maggiore, l'EGS-110/24, presentata lo scorso mese su questa rivista, è distribuita insieme all'ambiente grafico EGS, che consente di sfruttarne appieno le capacità.

Dotata di uno o due MB di RAM che differiscono solo per le massime risoluzioni consentite, è installabile su Amiga 2000, 3000 o 4000. Il sistema e le librerie EGS, per funzionare, richiedono la presenza della versione 2.04 (o superiore) del sistema operativo. Per sfruttare bene il sistema dei monitor è però consigliabile disporre almeno del Workbench 2.1 (che non è mai stato messo in commercio in Italia) oppure del 3.0. La quantità minima di memoria richiesta è di 2 MB, ma per poter lavorare agevolmente con immagini a 24 bit o con più schermi, è necessario disporre di almeno 6-8 MB. E` inoltre assolutamente indispensabile un hard disk.

Sull'Amiga 3000 o 4000, la Spectrum EGS è in grado di autoconfigurarsi in modo da sfruttare completamente un eventuale bus Zorro III, anche se tramite un apposito jumper è possibile forzarla all'utilizzo del protocollo adottato dal bus Zorro II. Secondo il manuale questa operazione risulta sempre necessaria a meno che non sia stato rimpiazzato il chip Super Buster originale con una nuova versione priva di un bug nella gestione del DMA (per chiarimenti sul chip Buster e sul bug si veda l'articolo di Paolo Canali a pag. 70 del numero 50 di Amiga Magazine). Dato che la Commodore non ha ancora reso disponibili i kit di upgrade del Super Buster, sembrerebbe che la scheda non sia in realtà sfruttabile in modo Zorro III; noi però la abbiamo installata su un Amiga 3000 senza posizionare il jumper per forzarla in Zorro II e non abbiamo rilevato alcun problema di funzionamento: vero è che nella startup-sequence è stato aggiunto automaticamente il comando GVP NoCacheZorroIII che, forse, rende la scheda compatibile con il Buster del 3000.

Osservando la scheda, che risulta molto compatta, balza all'occhio l'estrema pulizia della realizzazione e la completa assenza di modifiche al circuito stampato, indice di una provata stabilità dell'hardware. Notiamo la presenza di un socket vuoto, che secondo il manuale è destinato ad ospitare una ROM non meglio precisata. Sospettiamo che quando la Commodore rilascerà una versione di sistema operativo dotata del tanto atteso RTG (ReTargetable Graphics), tale ROM ospiterà il firmware necessario a conformare la scheda al suddetto protocollo.

L'AMBIENTE EGS

Il set di chip custom del quale è dotato qualunque modello di Amiga è stato in passato uno dei punti di forza di questa macchina. Oggi però le prestazioni che tali chip sono in grado di offrire sono in parte superate, e si comincia a sentire la necessità di risoluzioni maggiori e di più colori. Sfortunatamente, la parte di sistema operativo dedicata alla gestione della grafica e del display è stata sviluppata in modo troppo dipendente dall'hardware, e non è stato previsto il supporto di schede grafiche esterne.
L'EGS, sviluppato nel 1991 dalla Viona-Development, vuole sostituire la suddetta parte di sistema operativo. Grazie alla struttura a livelli del software, infatti, l'EGS è quasi completamente indipendente dall'hardware, dato che solo il livello più basso deve essere scritto esplicitamente per le varie schede grafiche (o chip-set, l'EGS può funzionare infatti utilizzando a livello hardware il chipset standard di Amiga). E' di fatto un assaggio di quello che potrà essere in futuro il sistema operativo Amiga, quando diventerà, come è previsto da tempo, un sistema RTG, cioè quando verrà dotato di un sottosistema grafico parzialmente indipendente dall'hardware.
Distribuito inizialmente insieme alla scheda grafica Visiona della XPert, è stato successivamente fornito sotto licenza ad altri produttori di hardware come la GVP e l'Ing. Buro Helfrich; la prima distribuisce l'EGS con le proprie schede GVP 110/24 e GVP 28/24, il secondo con Rainbow II, Rainbow III e Piccolo (una scheda che in Germania ha un certo successo). La GVP è anche la produttrice della prima "emulazione" del Workbench, che accompagna le sue schede (più che un emulatore è un driver che patcha in maniera trasparente il Workbench). Il punto di forza di questo sistema è da una parte il supporto per i 24 bit di colore e dall'altra la compatibilità: un programma scritto in ambiente EGS gira senza bisogno di alcun cambiamento con qualunque tipo di scheda, permettendo a chi lo sviluppa di realizzare un prodotto per più schede con uno sforzo relativamente contenuto.
Il software è costituito da una gerarchia composta da:

- driver e classi che dipendono dall'hardware e sono diversi per ogni scheda grafica
- il sistema di finestre che corrisponde a Intuition (Window System)
- emulazioni Workbench (oltre a quello della GVP ne esistono altri)
- utility varie e Preferences

Driver e classi costituiscono il livello più basso della struttura gerarchica che, come già accennato, è l'unica parte del software che deve essere riscritta dal produttore della scheda, tutti gli altri sono indipendenti dall'hardware e quindi funzionano su tutte le schede EGS compatibili. E' interessante notare che gli elementi costitutivi di questo livello, come bitmap, schermi e monitor, appaiono al programmatore come oggetti in grado di eseguire determinati compiti in seguito alla ricezione di messaggi. Ad esempio, all'oggetto "Bitmap" è possibile inviare un messaggio che richieda il tracciamento di linee e pixel. Il Window System è costruito a partire dal livello precedente. Le sue funzioni principali ricalcano quelle della libreria Intuition di Amiga, dalla quale si differenzia principalmente per il supporto ai colori virtuali a 24 bit, per un sistema ottimizzato di layer (le finestre di Intuition) e per un sistema di gadget che è sensibile ai font e alla risoluzione.
Il primo permette alle diverse applicazioni (che nell'ambiente EGS girano in finestre, ma non è impossibile creare più schermi EGS) di utilizzare 24 bit di colore anche quando lo schermo dell'ambiente non sia realmente a tale risoluzione. Questo risultato è ottenuto tramite dithering e condivisione di penne-colore. Il sistema a layer di EGS è stato progettato in modo da essere molto più veloce di quello di Amiga, grazie a un migliore sfruttamento della memoria e all'uso di algoritmi estremamente rapidi per la gestione delle sovrapposizioni di regioni.
Un'altra peculiare caratteristica dell'EGS è il supporto per più monitor concepiti come un network, una caratteristica questa che è ben sfruttata dalla scheda in esame. Nelle emulazioni del Workbench, grazie al patch di numerose funzioni delle librerie Graphics, Intuition e Layer, le chiamate a funzioni che comportano il disegno a video sono redirette alla classe BitMap (questo è un esempio di RTG). A causa delle limitazioni imposte dal sistema operativo, non è comunque possibile avere schermi Workbench a più di 8 bit (256 colori sotto 3.0 e 16 colori sotto 2.0). Il sistema EGS è ancora in fase di sviluppo. Nelle prossime release la concezione "object oriented" verrà estesa anche al livello Window, e la Viona sta lavorando anche su un proprio Workbench "object oriented" con tutte le funzioni di quello originale.
Dal punto di vista utente, le principali differenze rispetto all'interfaccia Amiga riguardano i menu e lo spostamento delle finestre.
I primi, che vengono generalmente attaccati alla finestra dell'applicazione, possono essere utilizzati come quelli standard, oppure bloccati e spostati in una posizione a piacere dello schermo. Il secondo permette di spostare le finestre parzialmente al di fuori dello schermo (come su Macintosh), caratteristica piuttosto utile e non presente in ambiente Amiga.

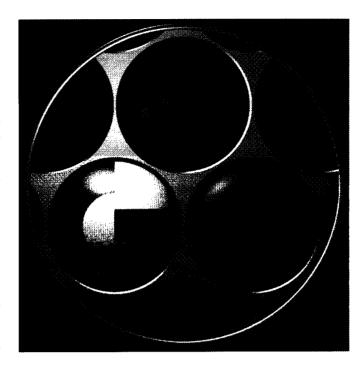
Molte delle notizie sull'EGS derivano da un messaggio rilasciato sulle reti telematiche internazionali da Ulrich Sigmund, uno dei principali programmatori di tale sistema.

La gestione del display è affidata al chip Cirrus Logic GD5426, già osservato sulla Picasso II. E' presente inoltre un blitter estremamente potente per il tracciamento di linee e rettangoli e per lo spostamento di porzioni di immagine.
Le risoluzioni disponibili e la qualità dell'immagine visualizzata dipendono fortemente dalle caratteristiche tecniche del monitor utilizzato. Le risoluzioni massime che la scheda è in grado di produrre in funzione del numero di colori sono indicate in tabella 1; non è possibile indicare tutte le risoluzioni disponibili perché la completa programmabilità della scheda consente di creare o adattare i modi grafici alle proprie necessità.
La versione da 1 MB della scheda può essere portata a 2 MB inserendo nei due zoccoli vuoti moduli di memoria CAS Control 70 ns in package SOJ venduti dalla GVP, la cui installazione è molto semplice. La minore quantità di memoria limita solamente le risoluzioni massime raggiungibili.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

Nella confezione troviamo la scheda, cinque dischetti con il software EGS e alcune applicazioni per tale ambiente, una guida utente e una relativa al programma EGS-Paint; entrambi i manuali, che sono in lingua inglese, risultano ben curati, con tante immagini in bianco e nero e di facile lettura. E' fornito inoltre un cavetto corto del tipo "VGA to VGA", necessario per la connessione dell'uscita video Amiga alla scheda: mediante tale cavo la Spectrum è in grado di commutare automaticamente tra il proprio output video e quello di Amiga, permettendo la visualizzazione di entrambi sullo stesso monitor. Naturalmente, chi lo desidera può visualizzare l'uscita Amiga su un monitor PAL e quella della Spectrum su un secondo monitor: questa configurazione potrebbe risultare particolarmente adatta all'uso di programmi di grafica come Real 3D 2.0, che consente di effettuare l'editing di un progetto su uno schermo, mentre sul secondo è in atto il rendering.
L'installazione è semplice e indolore. Una volta inserita la scheda in uno slot Zorro II o Zorro III, è necessario collegare il cavo del monitor alla scheda e il cavetto citato fra la scheda e l'uscita video di Amiga. Per quest'ultimo, se possedete un Amiga 2000 senza scheda deinterlacciatrice o un Amiga 4000, avrete bisogno dell'apposito adattatore video Amiga-VGA (ma sul manuale è indicato lo schema dei pin), mentre con Amiga 3000 il collegamento si effettua direttamente all'uscita video a 31 KHz. La scheda è compatibile anche con le uscite di Impact Vision 24, Opal Vision e Video Toaster.
Se si usano più schede Spectrum o EGS-110 si pos-

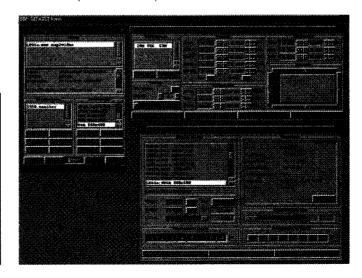
Il logo del sistema EGS della Viona-Development.

sono usare più monitor e configurare il software perché il mouse che esce da un monitor entri in un altro a proprio piacere (sistema MultiGFX).
Terminata l'installazione della scheda, si può procedere a quella del software fornito, che si effettua mediante l'Installer standard Commodore. Tra i dati che l'utente deve specificare, il più importante è il tipo di monitor utilizzato: i modelli indicati sono numerosi (da quelli Commodore a quelli VGA, SVGA, VESA, VESA a 60 Hz, VESA a 72 Hz, IDEK, NEC, NEXT, Philips e anche NTSC e PAL) e nel manuale è presente una tabella che permette di capire quale scegliere in caso non fosse elencato quello di cui si è in possesso.
E' sempre possibile costruirsi un proprio monitor seguendo le precise indicazioni del manuale, le quali richiedono però una certa perizia tecnica.
Le modalità di lavoro disponibili dell'Installer sono solo quella di utente intermedio o esperto; scegliendo quest'ultima viene offerta la possibilità di installare codice ottimizzato per chi dispone di processori superiori al 68000. Poi molte altre opzioni permettono di configurare l'installazione secondo le proprie esigenze.

IL SOFTWARE A CORREDO

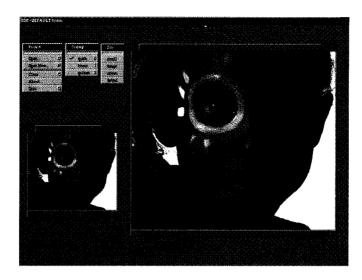
Il software fornito è costituito da tutte le librerie e i moduli che servono alla gestione, configurazione e utilizzo dell'ambiente EGS, oltre ad alcune applicazioni e ad un disco da utilizzare in caso di problemi al boot derivanti da un'errata configurazione della scheda.
L'ambiente EGS appare all'utente come uno schermo a sé stante, condiviso dai vari applicativi EGS. Per particolari tecnici relativi al suo funzionamento si veda l'apposito box.
La corretta configurazione dell'ambiente si realizza mediante i programmi installati nella directory EGS-Prefs. Questi consentono di personalizzare l'ambiente, ridefinendo i font, la forma dei diversi pointer predefiniti, i colori e lo screen mode da utilizzare.
Particolarmente importante è il programma DisplayAdjust, tramite il quale è possibile visualizzare e modificare tutte le caratteristiche dei monitor EGS o crearne di nuovi. Grazie alla possibilità di specificare frequenze orizzontali e verticali, sincronismi, frequenze di pixel, è possibile costruire dei modi grafici che sfruttano al meglio il monitor di cui si è in possesso, sebbene questa operazione, come già detto, richieda un minimo di conoscenze tecniche.
Il software contenuto nella directory EGS-BorderConfig permette di configurare la scheda per il corretto funzionamento nel caso fossero presenti altre schede analoghe o quando si usa un secondo monitor per lo schermo Amiga. Grazie all'ottimo supporto fornito dall'EGS, è infatti possibile gestire più monitor collegati a diverse schede. In questo caso la parte visualizzata da ogni monitor corrisponde a una porzione di schermo EGS, e se una finestra viene trasportata fuori da un monitor, compare in quello contenente la porzione di schermo adiacente.
Il programma ScreenMode,

Tabella 1. Numero di colori massimi raggiungibili in funzione dello schermo con la versione da 1 e da 2 MB.

Schermo	1 MB	2 MB
320x200	16.7 M	16.7 M
640x400	16.7 M	16.7 M
640x480	16.7 M	16.7 M
736x480	65536	16.7 M
736x575	65536	16.7 M
800x600	65536	16.7 M
1024x768	256	65536
1120x832	256	65536
1280x1024 (i)	16	256
1600x1280 (i)	16	256

Il programma EGS-DisplayAdjust (finestre superiori) per la creazione e l'editing degli screenmode, e EGS-ScreenMode, per la scelta dello screenmode dello schermo EGS.

Il programma EGS-View: si notino le capacità di scaling dell'immagine.

come il suo omonimo del Workbench, consente la scelta dello screen mode da utilizzare per l'ambiente, oltre ad offrire il controllo su alcune caratteristiche delle finestre. Infatti è possibile indicare fino a quale numero di bit-per-pixel le finestre devono essere spostate, traslando realmente il contenuto, invece che disegnando solo il rettangolo di ingombro, come avviene sotto Intuition. Inoltre è possibile forzare uno smart refresh che velocizza le operazioni di spostamento in caso di finestre sovrapposte.

Tra le tante utility EGS fornite ricordiamo il viewer di immagini (EGS-View), il programma per la lettura di testi (EGS-More) e un sostituto per la Shell che si apre sullo schermo EGS. EGS-View, che purtroppo gestisce per ora solo il formato IFF 24 e non il JPEG, è in grado di eseguire lo scaling delle immagini da visualizzare secondo tre diversi algoritmi: quick, caratterizzato da una notevole velocità, linear e spline, che producono ottimi risultati. Interessante è anche il blanker EGS che mette a disposizione una vasta gamma di metodi per "spegnere lo schermo".

Nella directory Extras dell'installazione sono presenti, oltre a una versione di Tetris, due programmi molto interessanti. Il primo (FPlotter) è un potente plotter di funzioni tridimensionali in grado di visualizzare grafici con diversi livelli di approssimazione e rendering più o meno dettagliati. Il secondo (EGS-Dock) è un programma simile al famoso ToolManager, che consente di aprire sullo schermo EGS dei menu a icone o di testo tramite i quali lanciare vari programmi entro l'ambiente EGS.

Ultimo, ma non meno importante è EGS-Paint, un Paint a 24 bit sufficientemente potente. Tra le caratteristiche più importanti di questo programma spiccano un airbrush molto veloce e realistico, la possibilità di miscelare i colori su una tavolozza per generare la sfumatura desiderata, una sofisticata gestione degli stencil, e un utile help in linea per le funzioni associate ai menu.

PRESTAZIONI E UTILIZZO

Il primo aspetto che colpisce di questa scheda è la velocità. Se l'ambiente è configurato correttamente, è possibile spostare finestre contenenti immagini a 24 bit in tempo reale, con una notevole fluidità. Tutte le operazioni di disegno risultano estremamente veloci, anche nell'emulazione Workbench. Da questo punto di vista la Spectrum appare nettamente superiore a tutte le altre schede grafiche della sua classe.

La gestione della pagina grafica avviene in true color a 16 o 32 bit e con indice dei colori (come su Amiga) nei modi a 1, 2, 3, 4, 8 bit per pixel. La scheda usa inoltre grafica in bitmap (come Amiga) per gli schermi con meno colori e a chunky pixel (una longword per pixel) nei modi true color.

Per quanto riguarda il refresh verticale, molto dipende dal monitor utilizzato. Con un 1960 si ottengono gli 800x600x24 a 50 Hz e gli 800x600x8 a 63 Hz. Con un monitor di classe superiore si possono ottenere gli 800x600x8 a 74 Hz.

Una caratteristica particolare della scheda è la possibilità di produrre un'uscita NTSC e PAL. Questo viene ottenuto nei monitor EGS

Tabella 2. Numero di colori massimi raggiungibili con il Workbench con 1 e 2 MB di RAM.

Schermo	1 MB	2 MB
320x200	256	256
640x400	256	256
640x480	256	256
736x480	256	256
736x575	256	256
800x600	256	256
1024x768	256	256
1120x832	256	256
1280x1024 (i)	16	256
1600x1280 (i)	16	256

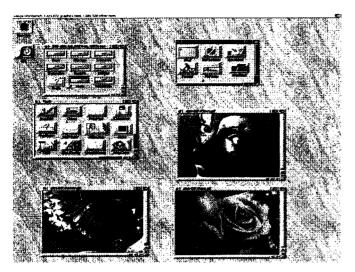
Il programma EGS-Paint: nella finestra di destra (palette) si può vedere la tavolozza per mescolare i colori, in quella in basso a sinistra il tool di controllo delle sfumature per il fill. Al centro un esempio di uso dell'airbrush.

La EGS-Shell e i Docs, che consentono di gestire quasi interamente l'ambiente dello schermo EGS.

I programmi per il controllo dell'input device e dei vari puntatorù del mouse.

corrispondenti (PAL e NTSC), forzando il modo DoubleScan: il chip video utilizzato, infatti, non è di per sé in grado di scendere al di sotto dei modi grafici 640x400 e quindi è la Spectrum che si incarica di produrre con un artificio tale modo video. Il modo PAL della Spectrum dovrebbe permettere animazioni fluidissime grazie alla sua notevole velocità. Il segnale RGB in uscita può poi essere convertito in videocomposito o altro con un encoder come quello della Impact Vision.
La piena configurabilità consente anche di costruirsi schermi di tipo 16:9, per esempio in 1280x720 interlacciati, che corrispondono al formato della TV ad alta definizione (HDTV).
Grazie all'aggiunta al display database dei modi grafici offerti dalla EGS-Spectrum, e al patch di alcune librerie del sistema operativo di Amiga, dovrebbe essere possibile utilizzare la scheda con qualunque programma che interroghi correttamente il display database. Noi l'abbiamo testata con tre programmi di questo tipo: Directory Opus, Mandel 2000 e Personal Paint in versione "Lite". I primi due riconoscono correttamente i nuovi screen mode e girano perfettamente sugli schermi della Spectrum a 256 colori; Personal Paint invece non sembra riconoscere gli screen mode aggiuntivi (potrebbe essere una limitazione della versione "Lite").
Final Copy II, pur non consentendo direttamente la scelta dei modi grafici, è in grado di clonare lo schermo del Workbench: con questo espediente siamo riusciti ad aprire il programma su uno schermo 1024x768 a 256 colori (le stesse caratteristiche del Workbench utilizzato).
Le applicazioni più vecchie, scritte prima dell'introduzione del display database nel sistema operativo, non possono essere visualizzate su schermi EGS, a meno che non prevedano la possibilità di girare su una finestra del Workbench. In questo caso, usando l'emulazione Workbench della Spectrum, è possibile sfruttare almeno in parte le possibilità offerte dalla scheda. Tra i programmi dotati di tale caratteristica abbiamo provato PageStream, TurboText e Final Copy II, che, sotto 2.1 e 3.0, si avvantaggiano soprattutto delle alte risoluzioni dello schermo.
Volendo sfruttare le nuove risoluzioni offerte dalla Spectrum con programmi che non possono lavorare sullo schermo del Workbench, si possono anche utilizzare dei programmi di pubblico dominio che consentono di sostituire gli screen mode richiesti dalle applicazioni con modi grafici della scheda. Naturalmente non è possibile garantire che tutto funzioni perfettamente, ma le prove da noi effettuate col programma PPrefs (presente nel dischetto del n. 49 di Amiga Magazine) hanno fornito risultati incoraggianti. Sarebbe comunque stato preferibile un programma appositamente scritto dalla GVP per la Spectrum, come quelli presenti in altre schede grafiche.
Ovviamente, esistono già programmi di grafica, quali Image FX e TV Paint, per citarne solo due dei più potenti e famosi, che sono in grado di gestire schede EGS grazie a moduli che suppor-

Carattaristiche tecniche

Massima frequenza di linea:	80 KHz
Massima frequenza di quadro:	120 Hz
Massima velocità di pixel:	28 milioni pixel/secondo a 24 bit/pixel
	42 milioni pixel/secondo a 16 bit/pixel
	84 milioni pixel/secondo a 8 bit/pixel
Bus bandwidth	12 MB/secondo (Zorro III)
	3,5 MB/secondo (Zorro II)
Sprite hardware per il puntatore:	64x64 pixel

Un Workbench 1024x768 a 256 colori, con alcune immagini visualizzate tramite MultiView.

Il programma Final Copy II aperto sullo schermo Workbench 1024x768 a 256 colori.

tano questo specifico standard. Un'ultima considerazione riguarda l'uso della RAM: la Spectrum sfrutta l'alta velocità di comunicazione consentita dal bus Zorro per deporre le immagini grafiche nella memoria Amiga. A questo scopo usa la Fast RAM e non la Chip, per cui è consigliabile disporre di una buona quantità di Fast per sfruttare al massimo la scheda (del tipo più immagini a 24 bit contemporaneamente in memoria). 4 MB di Fast vanno considerati il minimo per usare la scheda con agio.

CONCLUSIONI

La velocità di rendering di questa scheda, il blitter molto potente, uniti alla possibilità di sfruttare lo standard Zorro III, assicurano prestazioni notevoli, di gran lunga superiori a quelle offerte dal chip set AGA, e superiori anche a quelle di altre schede analoghe. Queste caratteristiche dovrebbero consentire buone prestazioni anche nel campo delle animazioni; purtroppo però al momento della prova non era disponibile un player EGS con cui verificare tali supposizioni. Evidentemente, il punto critico da considerare per questa scheda, che si appoggia massicciamente sull'EGS, è la disponibilità di programmi scritti per tale ambiente. La compatibilità delle applicazioni con qualunque hardware che supporti tale standard dovrebbe comunque stimolare l'interesse delle varie software house, garantendo la presenza futura di un gran numero di applicazioni specie nel settore della grafica di livello medio-alto.
Un fatto da mettere in luce a questo proposito è il seguente: il sistema EGS appartiene alla Viona e non alla GVP e la Viona è interessata a vendere il proprio sistema a tutti i produttori di schede grafiche: quindi non sarà impossibile, in futuro, veder apparire l'EGS anche su schede grafiche che attualmente non lo supportano.
Attualmente sono già disponibili alcuni titoli che supportano esplicitamente l'ambiente EGS: il potentissimo programma di disegno TV Paint 2.0 cui accennammo nella prova della scheda EGS-110/24 lo scorso numero, il Rainbow Paint, il programma di image processing Image FX e il nuovo PicAccess (un programma che, esaminando una directory di immagini, è in grado di visualizzarle sullo schermo sotto forma di miniature, consentendo un intuitivo esame del contenuto). Ricordiamo infine che Stefan Boberg, l'autore di LHA, ha scritto un piccolo programma per EGS che velocizza alquanto lo spostamento delle finestre: è un piccolo esempio di quanto potremo aspettarci in futuro dall'EGS, che inizia a costituire una valida alternativa a 24 bit ad Intuition che i migliori programmatori Amiga cominciano proprio adesso a prendere in considerazione. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Spectrum EGS-28/24
Casa Produttrice: Spectrum 28/24: GVP (USA) EGS Device Independent Graphics System: Viona-Development (Germania)
Importato da: RS-Bologna, via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553
Prezzo: L. 1.490.000 con 2 MB, IVA compresa
Giudizio: quasi eccellente
Configurazione richiesta: A2000, A3000 o A4000, Kickstart 2.0 o superiore. 2 MB di RAM. Fortemente consigliato l'hard disk.
Pro: velocità, supporto Zorro III, possibilità di definire modi grafici a piacere, supporto per più monitor, supporto per 24 bit virtuali
Contro: mancanza del supporto per file JPEG, numero limitato di programmi EGS compatibili attualmente disponibili, assenza di un programma per forzare i vari programmi a funzionare con schermi EGS
Configurazione della prova: A3000, 6 MB di RAM

Le nuove CPU

Uno sguardo alle nuove tecnologie

Paolo Canali

Una continua evoluzione

Quasi tutti i produttori di computer, Commodore inclusa, hanno deciso una migrazione verso le tecnologie RISC; i più hanno progettato in proprio la CPU, ma oggi anche tra i RISC non proprietari c'è una vasta scelta. Poiché il pericolo di scegliere una CPU senza futuro è grande, al momento Commodore è in attesa che emerga un'architettura vincente.

Per capire i motivi del successo dei RISC, bisogna conoscere le principali innovazioni implementate sulle più recenti CPU.

Le architetture attuali

I metodi più semplici per migliorare le prestazioni di un processore sono l'aumento del numero di bit trattati ad ogni operazione e della frequenza di clock. Questi sistemi sono stati i primi a essere utilizzati; in teoria è possibile procedere su questa strada finché si desidera, ma ben presto sorgono limiti pratici.

La tecnologia CMOS ha una frequenza massima di funzionamento che dipende dalle dimensioni degli elementi del circuito integrato: più si riescono a rimpicciolire e più la frequenza può salire.

Purtroppo la produzione di calore cresce circa linearmente con la frequenza di clock e diventa in poco tempo proibitiva: il più veloce processore installato in un personal computer, il DECchip 21064 (in architettura Alpha AXP), viene fatto funzionare a 150 MHz invece dei 200 a cui potrebbe arrivare, anche per questo motivo.

Con un adeguato sistema di raffreddamento è possibile spingere la frequenza di clock di un chip leggermente al di sopra delle specifiche dichiarate dal costruttore, ma non di molto.

Poiché la potenza termica generata varia quadraticamente con la tensione di alimentazione, basta diminuirla per ridurre enormemente la dissipazione di calore e altri fenomeni indesiderati.

Il nuovo standard stabilisce una tensione di alimentazione dei circuiti logici di 3,3 volt invece degli attuali 5, con soglie che rendono semplice l'interconnessione con dispositivi tradizionali. Anche il 68060 lo segue: quindi, nonostante la sua frequenza di clock sia di 66 MHz, dissipa una quantità di calore inferiore al 68040.

La maggior parte dei processori RISC non sarà disponibile nella forma a bassa tensione ancora per qualche tempo, ma poiché in genere il numero di transistor che li compone è inferiore a quello dei processori CISC, la produzione di calore a parità di frequenza di clock è molto inferiore, quindi è possibile alimentarli con clock più elevati senza che la loro temperatura renda necessaria l'adozione di package e zoccoli dal costo proibitivo.

All'aumentare della frequenza di clock, però, nascono altri problemi: non esistono memorie abbastanza veloci per garantire l'assenza di stati di attesa e occorrono materiali e tecniche speciali per realizzare i circuiti stampati.

La soluzione più spesso adottata consiste nel fornire al nucleo del processore una frequenza di clock multipla di quella usata per il resto del sistema. Nel caso di alcuni processori 486 solo l'interfaccia verso il bus lavora a frequenza ridotta, mentre nel 68040 solo le unità che eseguono le istruzioni e altre parti critiche lavorano a frequenza di clock doppia: la scelta dipende dalle diverse efficienze delle altre unità del processore, perché velocizzare alcune operazioni offre dei vantaggi solo se il resto del chip è dimensionato adeguatamente. Tutti i 68040 prodotti utilizzano la tecnica "clock doubling": per esempio la versione a 25 MHz richiede un clock di 50 MHz. Nè Pentium nè 68060 la adottano, in quanto la maggiore velocità delle unità di elaborazione rende controproducente rallentare i bus.

Fondamentalmente, un microprocessore è il punto di incontro di tre flussi di dati: il flusso delle istruzioni che entrano, quello dei dati di ingresso e quello dei dati di uscita. Per migliorare le prestazioni non basta aumentare la velocità di esecuzione delle istruzioni, ma bisogna assicurarsi anche che questi flussi scorrano con la massima regolarità e velocità possibile.

Raddoppiare il numero di bit del bus dati ha un ovvio svantaggio: la memoria si deve espandere con incrementi minimi doppi, e non si aumenta la velocità delle operazioni

che trattano dati di dimensioni inferiori a quella dei registri (salvo trucchi particolari, come fa il Pentium).

Aumentare il numero di registri è molto più facile ed economico, a patto che il set di istruzioni del processore si possa espandere in modo da consentirlo. Questo non è il caso di 68000 e 80x86, ma altri processori CISC e RISC lo fanno da anni.

I registri sono organizzati in banchi, e un'istruzione (o altri meccanismi) consente di specificare il banco da usare a un dato istante.

La cache

Un metodo seguito da tutti i processori moderni, eccetto i DSP, consiste nell'utilizzare una memoria cache, il cui principio di funzionamento è già stato trattato su Amiga Magazine. La sua efficienza non dipende solo dalle dimensioni, ma anche dal modo con cui è realizzata e dalla possibilità (implementata solo sui processori più recenti) di fornire il dato con la stessa velocità con cui lo fornisce un registro, in caso di hit.

L'unità di esecuzione che ha richiesto un dato presente in cache non deve più attendere che venga copiato dalla cache nel registro prima di proseguire, ma la copia viene effettuata mentre il dato è fornito al registro stesso, risparmiando un ciclo di clock. Le cache separate per dati e istruzioni (processori 680x0, Pentium, Alpha ma non PowerPC e 486) consentono di limitare lo svantaggio di un unico bus dati, perché almeno internamente i flussi di dati e istruzioni non interferiscono tra loro.

Alcuni processori, come 68040 e 68060, sono in grado di effettuare il riordino degli accessi in memoria: dati e istruzioni non vengono scritti o prelevati secondo l'ordine specificato dal programma, ma secondo l'ordine che consente il riempimento più rapido delle cache.

Ciò è ottenuto con un buffer tra bus esterno e le cache, che consente anche di fornire simultaneamente un'istruzione e un dato dalle due cache mentre si accede alla memoria. Poiché si tratta di un meccanismo tenuto nascosto al programmatore, contare il numero esatto di cicli che una routine consuma non è facile.

Per migliorare il flusso delle istruzioni c'è un accorgimento più vecchio, che risale ai primi processori a 16 bit come il 68000: il prefetch. L'unità di decodifica delle istruzioni non le preleva direttamente dalla cache o dalla memoria, ma da un'apposita coda riempita dall'unità di prefetch con le istruzioni consecutive a quella puntata dal program counter, in modo che siano subito pronte per l'esecuzione. L'unità di prefetch è interposta tra cache e unità di fetch delle istruzioni e lavora in parallelo con il resto del processore. In caso di salto, la coda deve essere svuotata e l'unità di fetch è costretta ad attendere la lenta memoria esterna.

La presenza della cache istruzioni, che carica blocchi di memoria e non singole parole, rende questo procedimento meno vantaggioso in caso di salti: su processori semplici come il 68020 questa interazione è la prima responsabile di "inspiegabili" discrepanze tra il tempo di esecuzione di una routine calcolato dal programmatore e la realtà.

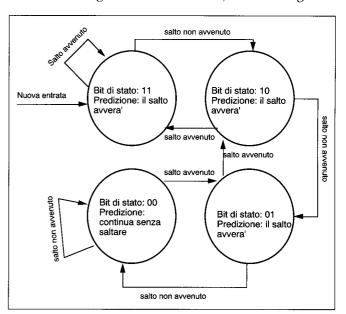
Gestione dei salti

Di recentissima introduzione è l'unità per la gestione ottimizzata dei salti, presente in qualche forma su tutte le CPU uscite quest'anno (68060, Pentium, PowerPC, Alpha AXP). Il suo scopo è fare in modo che nel momento in cui il salto viene effettuato la coda di prefetch sia già stata riempita con le istruzioni da eseguire, invece che con le istruzioni successive a quella di salto.

Se il salto è incondizionato, è sufficiente realizzare l'unità di prefetch in modo che possa riconoscerlo e cominciare a prelevare le istruzioni dal nuovo indirizzo, senza attendere che venga decodificato ed eseguito (tecnica "branch folding").

Se invece il salto è condizionale, PRIMA che la condizione sia valutata si cerca di indovinare se il programma salterà e dove. Il metodo di predizione più semplice è quello statico (usato dall'architettura Alpha AXP): si suppone che il salto all'indietro avvenga sempre e quello in avanti mai, e inoltre si possono inserire nel codice dell'istruzione che valuta la condizione i bit più significativi dell'indirizzo dove il salto è probabile (tecnica "hints"): questi bit vengono controllati direttamente dall'unità di prefetch senza attendere che l'istruzione venga eseguita.

PowerPC 601 segue uno schema simile, ma l'unità di gestio-

Figura 1: Macchina a stati finiti che implementa la predizione dei salti nel Pentium.

ne dei salti è a valle della coda di prefetch in modo da semplificare la realizzazione.

68060 e Pentium utilizzano un metodo dinamico: tenendo conto dei salti avvenuti in passato, la cui storia è memorizzata in un'apposita cache, l'unità di prefetch può fare assunzioni sull'esito del salto corrente. In figura 1 è illustrato il meccanismo adottato da Pentium. E' evidente che un codice automodificante che si prepara una tabella di salti quanto meno degrada pesantemente le prestazioni.

Invece di indovinare, si può andare a colpo sicuro, come fanno DSP96002 e molti RISC: un certo numero di istruzioni successive a quella di salto vengono eseguite comunque ("delayed branch"), e durante la loro esecuzione l'unità di prefetch ha tempo di prelevare le istruzioni dovunque il salto debba avvenire. PowerPC 601 compensa la sfavorevole posizione della sua BPU (Branch Prediction Unit) ponendo il vincolo che l'istruzione successiva ad un salto non deve produrre risultati da scrivere.

In pratica i compilatori non si pongono tanti problemi e dopo l'istruzione di salto mettono una serie di NOP, vanificando gli sforzi del progettista della CPU, ma non quelli del costruttore, che pubblica gli spettacolari risultati dei benchmark in assembler ottimizzato. Nel campo dei processori RISC già da tempo vengono utilizzate queste tecniche che determinano una forte dipendenza delle prestazioni dal codice eseguito. Spesso per lo stesso processore vengono pubblicate prestazioni completamente diverse, a seconda di come lo si vuol far apparire nei confronti di altri.

La sofisticazione delle CPU moderne rende sempre più necessario l'uso di un compilatore ottimizzante che conosca i dettagli della macchina per cui deve produrre il codice, non solo a livello della CPU impiegata, ma addirittura a livello di velocità della RAM ecc. I problemi di efficienza della FPU del 68040, dovuti a codice pensato per 68882, sono solo l'anticipo di quanto accadrà con le CPU future.

Parallelismo

La cache sfrutta il principio di località di dati e istruzioni; col passo successivo si trae vantaggio dalla possibilità di eseguire più operazioni in parallelo, perché raramente un'istruzione ha bisogno di un risultato generato proprio dall'istruzione precedente.

Una via ampiamente esplorata per aumentare la velocità è l'architettura pipeline (e superpipeline), che non è altro che l'applicazione del concetto di catena di montaggio. I processori più vecchi sono dotati di un'unica unità di esecuzione delle istruzioni polifunzionale, che lavora in questo modo:

- preleva la prima parola dell'istruzione dalla coda di prefetch
- stabilisce se l'istruzione continua su altre parole e se sì attende che anche queste vengano prelevate
- terminata la fase di "instruction fetch", determina il modo di indirizzamento e attende che vengano prelevati in accordo eventuali operandi ("data fetch")
- esegue l'operazione, consultando una ROM interna ("microcode") che spiega passo per passo cosa fare
- attende che i risultati vengano scritti e passa alla istruzione successiva.

Come si può notare, molto tempo viene perso in attese. Nei processori con architettura pipeline, invece, sono presenti più unità, operanti in parallelo, ciascuna delle quali esegue uno di questi compiti elementari. La prima unità esegue l'instruction fetch e passa i risultati alla seconda, che esegue l'operazione. Mentre la seconda unità lavora, la prima è libera di effettuare l'instruction fetch dell'operazione successiva e così via.

Nei processori superpipeline queste attività vengono svolte da pipeline che eseguono operazioni ancora più elementari, come si può notare osservando lo schema del 68060: se tutto va bene, in questo modo a ogni ciclo di clock l'unità di esecuzione delle istruzioni ne termina una.

Ovviamente, occorre un'unità di supervisione per garantire il rispetto dei vincoli logici tra le istruzioni e l'esecuzione corretta dei salti; tale unità effettua i necessari bloccaggi tra le unità elementari riducendo così il numero di istruzioni mediamente eseguite in un ciclo di clock.

Le unità possono essere interconnesse da buffer FIFO, in modo da disaccoppiare le rispettive velocità ed evitare attese inutili. Nel PowerPC questo trucco è stato applicato pesantemente, ma tutti i processori moderni (per esempio 68060) hanno almeno un "instruction buffer" tra la pipeline che esegue l'instruction fetch e le execution pipeline.

Pentium ed altri processori sono in grado di fornire il contenuto di un registro a più di un'unità contemporaneamente, e anche di fornire ad un'altra unità in attesa un risultato appena prodotto, contemporaneamente con la sua deposizione nel registro ("feed forward"), ma per ora nessuno è in grado di fornire un dato che si trova in cache contemporaneamente a più unità.

Nuove tecnologie

La novità principale dei processori usciti quest'anno è l'architettura superscalare: il processore contiene due o tre execution pipeline che operano concorrentemente. C'è una grossa differenza tra un'architettura superscalare e una multiprocessore: un multiprocessore può eseguire contemporaneamente istruzioni di task diversi (il sistema operativo va riscritto, come è accaduto per Windows NT, in modo da smistare i compiti tra i processori). Un processore superscalare esegue concorrentemente istruzioni consecutive o poco distanti tra loro sul listato assembler del

Figura 2: Schema a blocchi semplificato di MC68060. E' identico a quello di MC68040 eccetto che per la doppia unità intera.

programma: in pratica il program counter è uno solo.

Per realizzare un multiprocessore le singole CPU devono essere dotate di meccanismi per garantire la coerenza delle cache (ad esempio il "bus snooping") e le necessarie sincronizzazioni. Ciò è possibile da tempo sui RISC e a partire da 68040 e Pentium anche sui CISC più comuni.

68060, Pentium e DECchip 21064 hanno due execution pipeline superscalari intere e una in virgola mobile (FPU). PowerPC 601 ha solo la classica coppia pipeline intera più FPU, ma poiché la sua BPU è anch'essa situata alla base della coda di prefetch (causando così l'inconveniente già visto) il marketing Motorola l'ha elevata al rango (solo nominale) di "execution unit"; è egualmente superscalare, poiché le due unità hanno pari dignità e possono lavorare contemporaneamente.

La FPU superpipeline è una novità che aumenta notevolmente la potenza in virgola mobile di Pentium, rendendola simile a quella dei RISC (che utilizzano questa tecnica da sempre) e di 68040.

Subito dopo la fase di fetch, le istruzioni passano in un'unità, che le esamina per smistarle sulla giusta catena e cerca, se possibile, di abbinarle: ovviamente, il tempo di esecuzione di istruzioni abbinate deve essere uguale e l'una non deve dipendere dall'altra, in modo che possano essere eseguite parallelamente senza interferenza.

Questa fase può essere realizzata in vari modi, ed è qui che emerge uno dei vantaggi dei RISC. I RISC hanno istruzioni che per lo più impiegano tutte lo stesso tempo per essere eseguite e quelle in virgola mobile non hanno una dignità speciale come nei CISC attuali: basta controllare che le istruzioni da abbinare non abbiano dipendenze.

SuperSparc, per esempio, è in grado di eseguire due istruzioni intere e una in virgola mobile allo stesso tempo; DECchip 21064 una intera e una in virgola mobile o due intere, PowerPC una intera e una in virgola mobile.

Le cose si fanno complicate per 68060 e Pentium, in quanto non tutte le istruzioni hanno eguale complessità, quindi l'abbinamento diventa più problematico e non sempre riesce. Pentium è incapace di eseguire le istruzioni in virgola mobile in parallelo con quelle intere, e alcune istruzioni intere a loro volta non sono abbi-nabili, per cui nella migliore delle ipotesi vengono eseguite parallelamente due operazioni intere.

Questa mancanza è compen-sata da un veloce bus esterno a 64 bit che scongiura la pos-sibilità di non poter abbinare due istruzioni solo perché non c'è stato il tempo di farle arrivare entrambe attraverso un bus a 32 bit (è il caso di 68060). Anche PowerPC 601 e Alpha AXP hanno un bus dati di 64 bit, ma istruzioni e operandi Alpha sono lunghi 64 bit, dunque non è possibile prelevarne due alla volta.

Per le istruzioni in virgola mobile, 68040 e 68060 adottano un approccio peculiare, poiché le istruzioni vengono comunque smistate verso le unità intere. La pipeline in virgola mobile è collegabile a una qualsiasi delle due pipeline intere. Quando la prima parte dell'elaborazione è conclusa, se l'istruzione è in virgola mobile, l'unità intera che l'ha elaborata si libera subito e la passa alla FPU, che prosegue l'elaborazione in parallelo con l'altra unità intera. 68060 è addirittura in grado di disattivare un'unità intera e la FPU in modo da risparmiare corrente e garantire maggiore compatibilità.

```
_end_bfy
move                            (r1)+n1
fmpy   d9,d6,d0   fsub.s        d1,d2 d0.s,x:(r4)       y:(r0)+,d5.s
fmpy   d9,d7,d1   faddsub.s     d5,d2 d4.s,x:(r5)       y:(r1),d7.s
fmpy   d8,d6,d2   fadd.s        d3,d0 x:(r0),d4.s       d2.s,y:(r5)+
move                            x:(r6)+n6,d9.s          y:,d8.s
fmpy   d8,d7,d3   faddsub.s     d4,d0 x:(r1)+,d6.s      d5.s,y:(r4)+
fmpy   d9,d6,d0   fsub.s        d1,d2 d0.s,x:(r4)       y:(r0)+n0,d5.s
fmpy   d9,d7,d1   faddsub.s     d5,d2 d4.s,x:(r5)       y:(r1),d7.s
fmpy   d8,d6,d2   fadd.s        d3,d0 x:(r0),d4.s       d2.s,y:(r5)+n5
fmpy   d8,d7,d3   faddsub.s     d4,d0 x:(r1)+,d6.s      d5.s,y:(r4)+n4
```

Figura 3: Frammento di codice per DSP96002.

Giocando sugli abbinamenti e sulle velocità di esecuzione è possibile eseguire le istruzioni in un ordine diverso da quello che appare leggendo il listato del programma ("instruction reordering"): alcune istruzioni "restano indietro"! Non essendo dipendenti una dall'altra ciò non dà problemi e anzi c'è il grande vantaggio che non occorre ricompilare il programma con un compilatore che riordini il codice. Pentium è incapace di eseguire le istruzioni fuori ordine e pertanto con codice non ottimizzato per Pentium la seconda unità intera è spesso ferma.

Alternative

Grazie alle migliorie appena viste è possibile mantenere la compatibilità con chip periferici e software di processori più vecchi. Purtroppo la complessità è aumentata a causa della presenza dell'unità che effettua lo smistamento delle istruzioni e della cache per i salti; inoltre il programmatore ha enormi difficoltà nel calcolare a tavolino il tempo di esecuzione esatto delle sue routine.

Esistono architetture alternative più moderne che non soffrono di questi problemi. Una è il transputer, già trattato su Amiga Magazine, che è utilizzabile solo per compiti particolari e non ha avuto successo commerciale. Quella oggi più promettente è il DSP, i cui tratti essenziali sono stati illustrati su Amiga Magazine e di cui in questa sede approfondiremo solo alcuni aspetti. Si tratta di un processore pensato per applicazioni real-time dove il tempo di esecuzione delle routine deve essere noto con precisione assoluta, anche a scapito delle prestazioni (che sono inferiori rispetto ai migliori RISC come SuperSparc o DECchip 21064).

Nei DSP, invece di una cache, è presente una RAM statica interna accessibile senza stati di attesa, così i conti sul numero di cicli utilizzati da un'istruzione è molto semplificato; il parallelismo tra le operazioni è esplicitato dal programmatore stesso nel listato assembler. Come esempio prendiamo DSP96002 Motorola. Questo processore, presentato nel 1988, ha 30 registri dati a 32 bit (raggruppabili in 10 a 96 bit : D0...D9), e 24 registri indirizzi a 32 bit (R0...R7, N0...N7, M0...M7). Su 6 dei registri dati si possono eseguire solo alcune istruzioni mentre gli altri sono identici. I registri indirizzi sono raggruppati tre a tre e precisamente ogni indirizzo a 32 bit da essi puntato viene generato facendo la somma algebrica dei tre registri R, N, M corrispondenti.

Ogni istruzione, semplice o combinata, è lunga 32 bit e può essere seguita da altri 32 bit di informazioni aggiuntive. L'unità di elaborazione si compone di un certo numero di risorse operanti in parallelo. Le più importanti sono il sommatore algebrico e il moltiplicatore/divisore/estrattore di radice dei registri dati (in virgola mobile) e il sommatore algebrico dei registri indirizzi.

Questo DSP ha 5 bus dati a 32 bit e può effettuare contemporaneamente tre accessi a tre memorie dati diverse (X, Y, G) mentre preleva un'istruzione dal bus P: il flusso di istruzioni e dati per operazioni con due sorgenti e un destinatario è automaticamente lineare, senza bisogno di trucchi, esattamente come sui supercomputer.

In figura 3 è illustrato un frammento del codice per eseguire una FFT. A prima vista ha un aspetto alieno, ma mostra bene come un'architettura parallela di questo tipo richiede una programmazione molto differente da un processore superscalare.

Ogni riga è codificata da una singola istruzione di 32 bit, con un tempo di esecuzione ben preciso e sempre uguale, ed è divisa in quattro campi corrispondenti alle quattro attività eseguibili parallelamente.

Nel primo campo è indicato che cosa il moltiplicatore/divisore deve fare e su quali tre registri dati. Nel secondo che cosa deve fare il sommatore algebrico e su quali registri dati. Nel terzo e nel quarto campo sono indicate le operazioni da effettuare sui registri indirizzi e sui bus X, Y e G: si tratta di MOVE, perché si specifica quali registri indirizzi usare, in che modo sommarli o incrementarli/decrementarli, in quale registro indirizzi o bus indirizzi mettere il risultato e quale registro dati mettere in comunicazione (in lettura o scrittura) con il bus dati. Se non ci sono operazioni tra registri dati da fare, si esplicita il codice MOVE in prima colonna.

Ad ogni istante perciò si dichiara indipendentemente che

cosa fare sui registri dati e che cosa caricare o scaricare in memoria in modo da averlo pronto per il ciclo successivo; l'inizio del programma sarà tipicamente una serie di MOVE per riempire i registri dati e indirizzi prima di iniziare l'algoritmo.

Naturalmente non tutti i DSP sono come il 96002. Molti, come il celebre TMS320C10 (dal costo pari ad un MC68000), hanno una struttura del linguaggio assembler tradizionale in modo da liberare il programmatore dall'incombenza di gestire direttamente il parallelismo interno.

RISC e CISC

Si è dibattuto a lungo su pregi e difetti delle architetture RISC e CISC, ma spesso solo perché non ci si è messi d'accordo sulle definizioni. Entrambi possono adottare gli stessi trucchi visti sinora, le differenze sono solo nella complessità e nel diverso assembler. Dettagli implementativi (come presenza del microcodice in alcuni CISC o istruzioni da eseguire in un ciclo di clock nei RISC) non costituiscono una classificazione valida.

La forma del codice assembler di un processore RISC è la stessa di un assembler CISC tradizionale: un'istruzione per riga. Cambia molto però l'insieme di istruzioni disponibili, che è praticamente quello del DSP96002. Sono tutte lunghe quanto un registro, quindi l'instruction fetch è banale, e coinvolgono unità di elaborazione elementari: se una certa CPU non ha un moltiplicatore, non ha neppure l'istruzione di moltiplicazione.

In un CISC come MC68000, invece, il moltiplicatore verrebbe emulato servendosi di ciò che è disponibile, e poi magari in versioni successive del chip lo si implementerà in hardware, se lo si ritiene vantaggioso (come in MC68040): la filosofia è completamente diversa.

Nei processori RISC superscalari le istruzioni vengono abbinate tra loro, proprio come accade nei CISC superscalari. A differenza di quanto accade nel DSP96002, il programmatore non esplicita quali operazioni devono avvenire in parallelo, perciò non può avere una chiara idea di come andranno in esecuzione.

Gli indirizzi si ottengono per somma algebrica (con eventuale incremento o decremento automatico) di due registri indirizzi, come specificato nella sintassi del comando MOVE, che è l'unico che accede alla memoria dati. Tutte le altre istruzioni agiscono solo sui registri dati, non su operandi in memoria, e coinvolgono un numero fisso di registri (due sorgenti e un destinatario nel caso di Alpha AXP).
Questa architettura è detta di tipo "load and store", e le operazioni MOVE possono essere eseguite in parallelo con l'esecuzione di altre istruzioni.

I primi RISC avevano moltissimi registri interi e in virgola mobile, ma quelli attuali ne hanno solo 32 o 64 per tipo. L'elevato numero di registri in virgola mobile è una spia dell'efficienza della FPU dei RISC, ovviamente molto sviluppata perché (con qualche eccezione) i RISC attuali sono pensati per essere usati su workstation.

I RISC sono in commercio da oltre 10 anni, quindi fare un confronto prestazionale tra RISC e CISC in generale o tra un CISC attuale e un RISC di parecchi anni fa è assurdo, come è sbagliato prendere l'architettura di un particolare RISC e credere che tutti siano così: anche i DSP sono RISC ma hanno ben poco in comune con uno Sparc o un PowerPC.
I processori RISC sono nati per soddisfare l'esigenza di un processore di minore complessità circuitale a spese della quantità di memoria necessaria per il codice e della semplicità di programmazione. Maggiore semplicità significa anche la possibilità di realizzare rapidamente stratagemmi che su un CISC saranno implementati solo nella generazione successiva con grandi sforzi. RISC superscalari sono disponibili già qualche tempo mentre i primi CISC superscalari solo ora; RISC con clock a 150 MHz sono già sul mercato mentre i CISC attuali si fermano a 66.

DECchip 21064, che è solo la prima generazione dei RISC Alpha AXP, ha circa lo stesso numero di transistor (e costo) di Pentium, ma è di gran lunga più veloce: di fronte a questi dati non è difficile valutare l'efficacia dell'architettura "CRISC" di Pentium e dei suoi futuri successori. Solo Intel intende portare avanti con decisione l'architettura CISC, quindi tutti gli altri, incluso Amiga, dovranno necessariamente migrare su RISC per ottenere migliori prestazioni o prezzi più bassi. Secondo Microsoft, Windows NT sarà disponibile per tutti i RISC più promettenti (per ora R4000 e Alpha).

Di conseguenza, su eventuali Amiga RISC sarà teoricamente possibile installare anche Windows NT oltre che Unix. Questo non significa che Windows o Unix potranno effettivamente funzionare su Amiga o che verranno forniti con il computer: è più plausibile supporre che dovranno essere acquistati a parte (a caro prezzo) e potranno essere lanciati allo stesso modo di un emulatore come A-Max; Amiga si confermerebbe come la macchina in grado anche di supportare la maggior quantità di ambienti operativi.
E' probabile che sui futuri Amiga venga mantenuta l'attuale architettura modulare, quindi si può pensare che la tecnologia RISC verrà resa disponibile sotto forma di scheda CPU opzionale, eventualmente anche per A3000 o A4000.

Bibliografia:

Motorola, "MC68060 product brief".
Motorola, "MC68040 user manual".
Bob Ryan, "Inside the Power PC", Byte n.9 vol.18, agosto 1993.
Harold S. Stone, "High performance computer architecture, third edition" ISBN 0201 52688 3, Addison-Wesley.
Richard L. Sites, "Alpha AXP architecture", Communications of the ACM n.2 vol.36, febbraio 1993.

Input e output con le porte joystick

Un accurato esame delle due porte joystick

Fabrizio Farenga

Con questo numero iniziamo una breve serie di articoli riguardanti l'input/output, in cui studieremo il modo di gestire (rigorosamente in assembly ed escludendo il sistema operativo) tutte le porte Amiga atte allo scopo, a cominciare dalle porte joystick.

I dispositivi di input

Universalmente conosciute sotto questo nome (porte joystick appunto), pochi sanno che oltre al mouse è possibile collegarvi diversi dispositivi, e che non sono solo configurabili in input (cioè per ricevere dati da mouse, joystick, ecc.), ma prevedono anche "l'invio di dati" verso l'esterno (ne riparleremo a fine articolo).
In input sono previsti quattro dispositivi "classici" da connettere ad una delle due porte joy, ma nulla vieta di usarne altri inconsueti o personalizzati (purché compatibili con le caratteristiche "fisiche" di questi due connettori). Essi sono:

- joystick digitale (il tipico joystick per i giochi Amiga) con uno o due bottoni indipendenti;
- mouse (o trackball) con un massimo di tre bottoni indipendenti;
- controller proporzionale (paddle o joystick analogico) con massimo due bottoni indipendenti;
- penna ottica con pulsante (eventualmente collegato alla pressione della stessa sullo schermo).

Ovviamente ognuno dei suddetti dispositivi (fatta eccezione per la penna ottica) può essere collegato a una qualsiasi delle due porte joystick, che sono del tutto indipendenti tra loro; sarà quindi possibile collegare un mouse alla porta 1 e un joystick digitale alla 2, o due paddle rispettivamente alla Joy1 e alla Joy2 e così via. Uno schema dei vari segnali riportati su questi connettori si può trovare in Figura 1.

Discorso a parte merita invece la connessione della penna ottica, che deve essere obbligatoriamente collegata alla porta 2 (porta 1 su Amiga 1000, cosa che esclude l'uso del mouse di sistema). Da quanto sono riuscito a sapere, esiste un jumper hardware che permette di cambiare la porta da utilizzare con la penna ottica: la Commodore Italiana è riuscita a fornirmi solo il numero di quello di A500/A2000/A3000, non sembra infatti che sia presente sulle altre macchine (A1000 escluso). Eccoli:

```
A3000 - J352
A2000 - J200
A500 (rev. 6A o superiori) - JP8
```

Si noti che questi jumper sono sempre situati nei pressi delle porte joystick.

Supponendo di modificare uno dei suddetti jumper (e connettendo quindi diversamente la penna), la gestione via software non cambia (per questo è possibile collegare una sola penna), si può quindi tranquillamente scrivere del software indipendentemente dalla configurazione dell'utente. L'unica eccezione riguarda l'eventuale gestione del tasto della penna, che corrisponde a quello centrale di un mouse collegato nella stessa porta e varia quindi se si usa Joy1 o Joy2. Visto lo scarso impiego del mouse a tre tasti su Amiga, si potrebbe risolvere il problema testando entrambi i bit (sia

FIGURA 1

PORTA JOYSTICK
(LATO AMIGA)

COLLEGAMENTI CLASSICI
PER LE PORTE JOY1 E JOY2

PIN #	JOYSTICK	MOUSE & TRACKBALL	PADDLE	JOYSTICK PROPORZIONALE	PENNA OTTICA
1	NORD	V-PULSE	-	PULSANTE 3	-
2	SUD	H-PULSE	-	-	-
3	OVEST	VQ-PULSE	PULSANTE DESTRO	PULSANTE 1	-
4	EST	HQ-PULSE	PULSANTE SINISTRO	PULSANTE 2	JJJjj
5	-	PULSANTE DI CENTRO	POTENZIOMETRO DESTRO	POTENZIOMETRO X	PRESSIONE DELLA PENNA SULLO SCHERMO
6	PULSANTE 1	PULSANTE SINISTRO	-	-	RILEVATORE DEL PENNELLO ELETTRONICO
7	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V
8	GND	GND	GND	GND	GND
9	PULSANTE 2	PULSANTE DESTRO	POTENZIOMETRO SINISTRO	POTENZIOMETRO Y	PULSANTE 2

quello del tasto centrale di un mouse connesso in porta 1 che quello di un mouse connesso in porta 2).

Il joystick digitale

Il joystick digitale (a dispetto di quello che alcuni potrebbero pensare) è il comunissimo dispositivo che si utilizza per giocare con Amiga, e verso il quale, di solito, vanno la maggior parte degli insulti dopo un errore commesso durante una partita con il nostro videogame preferito; se compilassimo una statistica, forse la frase più comunemente usata in questi casi è la classica: "E' tutta colpa del joystick!".

Tornando ora ad argomenti più squisitamente tecnici, scopriamo che il joystick non è costituito che da quattro semplici interruttori, i quali corrispondono rispettivamente alle quattro direzioni cardinali: Nord, Est, Sud e Ovest (Figura 2). In più sono presenti uno o (più raramente) due interruttori collegati ai rispettivi pulsanti di fuoco. Bisogna però fare attenzione al fatto che alcuni joystick "molto sofisticati" prevedono più posizioni per lo stesso tasto (in alcuni se ne contano più di quattro), per favorire ogni tipo di presa e di preferenza, ma che alla fine sono tutti elettricamente collegati allo stesso segnale e quindi indistinguibili da parte del computer. In definitiva, il secondo tasto (a funzione separata) è utilizzato solo in rarissimi casi dal software ludico; è un classico caso di serpente che si mangia la coda: nessuno scrive software che sfrutti il secondo tasto perché non sono diffusi i joystick che lo supportano e conseguentemente nessuno compra joystick a doppio pulsante perché non ci sono giochi che utilizzino entrambi. La Commodore ufficialmente incoraggia l'uso del secondo tasto di fuoco, ma al solito (come capita per altri utili e intelligenti consigli) il suggerimento è ignorato dai più.

Esiste una coppia di locazioni di memoria nei chip custom di Amiga dedicata alla lettura dello stato dei due joystick digitali, i quali possono essere connessi alla porta Joy1 e Joy2; esse sono rispettivamente JOY0DAT ($DFF00A) e JOY1DAT ($DFF00C) ma visto che sono utilizzate anche per la gestione dei mouse e delle trackball la loro interpretazione non è semplicissima.

Per la lettura dello stato logico delle direzioni Est e Ovest esistono due bit, 1 (Est) e 9 (Ovest). Essi saranno impostati a 1 se il joystick è premuto nella direzione corrispondente. Ovviamente durante l'uso di un normale joystick digitale non saranno mai entrambi accesi contemporaneamente (qualcuno riesce a "smanettare" così velocemente?).

Per conoscere lo stato degli interruttori Sud e Nord del joystick bisogna invece compiere una semplice operazione logica di OR esclusivo (XOR) rispettivamente tra il bit di Est (bit 1) e il bit 0 (per rilevare la pressione a Sud) e tra il bit di Ovest (bit 9) e il bit 8 (per rilevare la pressione a Nord). Per completezza ricordo che la funzione XOR in linguaggio assembly è eseguita dall'istruzione mnemonica EOR.

Ovviamente, la procedura appena indicata è applicabile sia al joystick 1 (usando i bit del registro JOY0DAT) che al joystick 2 (usando i bit del registro JOY1DAT).

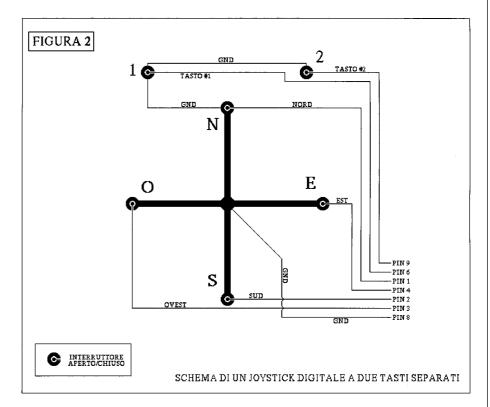
I bit corrispondenti ai pulsanti di fuoco sono mappati in due diversi registri, secondo lo schema seguente:

```
- Bit 6 di CIAAPRA ($BFE001) = Tasto 1 di Joy 1
- Bit 7 di CIAAPRA ($BFE001) = Tasto 1 di Joy 2
- Bit 10 di POTINP ($DFF016) = Tasto 2 di Joy 1
- Bit 14 di POTINP ($DFF016) = Tasto 2 di Joy 2
```

E' necessario però ricordarsi che i bit appena descritti sono di tipo "attivo basso", ossia sono a 1 quando il tasto corrispondente non è premuto, e a 0 quando lo è.

Il mouse

Se avete mai aperto lo sportelletto inferiore di un mouse opto-meccanico a sfera, avrete sicuramente notato le tre rotelline che di solito sono presenti al suo interno. Due di esse sono poste a 90 gradi l'una dall'altra, mentre la terza (il

SCHEMA DI UN JOYSTICK DIGITALE A DUE TASTI SEPARATI

cui unico scopo è quello di stabilizzare i movimenti della piccola sfera interna) è normalmente orientata a 45 gradi rispetto alle due precedenti.

Le prime due servono proprio a rilevare i movimenti (lungo le coordinata X e Y) del mouse, i quali in seguito vengono trasmessi al computer.
Questi due impulsi influenzano lo stato di due contatori, i quali si incrementano o decrementano in relazione alla direzione di movimento impressa al mouse. Essi sono mappati nel registro JOY0DAT ($DFF00A) per la porta Joy 1 e in JOY1DAT ($DFF00C) per Joy 2. Ad ogni coppia è sufficiente una word, visto che sono contenuti in appena otto bit:

Bit 0-7: Contatore orizzontale del mouse (questo contatore aumenta quando il mouse è spostato verso Est e diminuisce quando è spostato verso Ovest).

Bit 8-15: Contatore verticale del mouse (questo contatore aumenta quando il mouse è spostato verso Sud e diminuisce quando è spostato verso Nord).

I contatori comunque non vanno interpretati in maniera assoluta, ma relativa: per calcolare il reale spostamento che ha subito il mouse, bisogna fare la differenza tra il valore che in quel momento è contenuto nel registro e quello che vi era contenuto non più di 1/50 prima (più frequente è il controllo e più precisa sarà la rilevazione).

Da quello che abbiamo appena visto, il metodo più semplice per la gestione di questi contatori è quello di considerare ciascuno di essi come un intero a 8 bit dotato di segno (con un campo quindi che va da -128 a +127). Una volta calcolata la differenza tra il "vecchio" valore e il "nuovo", basterà interpretare il risultato nel modo seguente:

• Il valore assoluto del numero (senza contare il segno) rappresenterà la quantità di Unità di Movimento (che da ora chiameremo UM) di cui si è spostato il mouse.

• Il segno rappresenterà invece la direzione: se è positivo, Est o Sud (dipende se stiamo leggendo lo spostamento orizzontale o quello verticale), se è negativo, Ovest o Nord.
Facciamo qualche esempio:

Esempio n. 1:
La prima lettura del mouse X riporta il valore +85.
La seconda lettura del mouse X riporta il valore +120.
La differenza tra le due è +35 (120-85).
Lo spostamento è di 35 UM verso Est (stavamo leggendo la coordinata X).

Esempio n. 2:
La prima lettura del mouse Y riporta il valore -10.
La seconda lettura del mouse Y riporta il valore -60.
La differenza tra le due è -50 (-60-[-10]).
Lo spostamento è di 50 UM verso Nord.

Esempio n. 3:
La prima lettura del mouse X riporta il valore +120.
La seconda lettura del mouse X riporta il valore -40.
La differenza tra le due è 96 (-40-120 considerando che operiamo in byte).
Lo spostamento è di 96 UM verso Est.

A questo punto è forse necessaria una piccola chiarificazione per quanto riguarda la sottrazione (-40-120)=96 che potrebbe aver lasciato perplesso più di un lettore: bisogna infatti ricordare che stiamo lavorando con campi di dimensione byte, e che i numeri consentiti sono quelli compresi tra -128 e +127. Cosa succede se un valore supera uno di questi due limiti? Semplicemente si ricomincia dal limite opposto: così 127+1 =-128+0; 127+2=-128+1=-127; 127+4=-128+3=-125 e così via. Allo stesso modo, -128-1=127-0; -128-2=127-1=126, ecc. Seguendo questa regola, si comprende che il 96 ottenuto da -40-120, che a rigor di logica dovrebbe dare -160, non è altro che -128-32=127-31, ossia 96.

Considerando la limitazione degli 8 bit per contatore (256 valori possibili) si capisce anche perché il calcolo delle differenze vada effettuato abbastanza spesso: nel caso in cui si sposti il mouse troppo velocemente e non si legga la differenza tra i due valori del contatore con sufficiente celerità, essa potrebbe superare il valore +127 o -128 nel qual caso non si sarebbe più in grado di stabilire il reale numero di UM di cui si è mosso il mouse, nonché la sua direzione (provate a posizionare il puntatore del Workbench nell'estrema sinistra dello schermo e poi a muovere il mouse verso destra nel modo più veloce possibile...).

Puntualizziamo una volta per tutte che le UM non devono essere necessariamente associate ai pixel dello schermo (sta a noi deciderlo), ma sono un sistema di riferimento non propriamente fisso, influenzato (seppur in maniera leggera) dalle caratteristiche tecniche del mouse.

La Commodore prevede che i mouse collegati ad Amiga dispongano di almeno di due bottoni, anche se è previsto il supporto (sia hardware che software) di un terzo pulsante (quello centrale).

Quello sinistro utilizza fisicamente lo stesso segnale del fire 1 di un joystick collegato alla stessa porta: il bit 6 di CIAAPRA ($BFE001) per il mouse connesso in porta Joy1 e bit 7 dello stesso registro per il mouse collegato in porta Joy2.

Quello destro è ancora fisicamente uguale al fire 2 dei joystick e a livello hardware corrisponde al bit 10 di POTINP ($DFF016) per il mouse 1 e al bit 14 per il mouse 2.

In ultimo, i bit di controllo del tasto centrale del mouse collegato in Joy1 e di quello in Joy2 sono mappati rispettivamente nel bit 8 e nel 12 di POTINP ($DFF016).

Tutti i bit suddetti ovviamente sono del "solito tipo" attivo basso, ossia a 0 quando attivati.

I dispositi proporzionali

Appartengono alla classe dei cosiddetti dispositivi proporzionali le Paddle, i Joystick analogici e tutti quei sistemi di controllo (compresi quelli "a volante" che si vedono nelle migliori sale giochi) che si basano sull'uso di uno o due potenziometri. La loro lettura è molto semplice, ma è richiesto che la routine che se ne occupa sia sincronizzata con il Vertical Blank ossia che venga chiamata ogni qualvolta il pennello elettronico ricomincia a tracciare il video. Per questo scopo è utile dirottare il vettore dell'interrupt che viene generato proprio da questo evento (quello di livello 6) per farlo puntare alla nostra routine. Ogni volta che questa viene chiamata dall'interrupt, dovrà limitarsi a leggere il valore corrente dei quattro potenziometri (due per ogni porta Joy) e subito dopo immettere il valore $0001 nel registro POTGO ($DFF034) per preparare il sistema alla prossima lettura (un quadro video dopo).

La lettura avviene accedendo al registro POT0DAT ($DFF012) per la porta Joy1 e a POT1DAT ($DFF014) per Joy2. I bit di entrambi i registri sono disposti come segue:

• i bit da 0 a 7 contengono il valore (compreso tra 0 e 255) del potenziometro convenzionalmente chiamato "X" (probabilmente richiama la direzione dei joystick analogici, in questo caso l'asse Est-Ovest);

• i bit da 8 a 15 contengono invece il valore del potenziometro "Y" (in questo caso l'asse Nord-Sud).

Ogni coppia di potenziometri (lo ricordo: due per porta Joy) dispone di altrettanti tasti (due per la precisione). Essi sono semplicemente collegati ai segnali che un normale joystick, posto nella stessa porta, utilizzerebbe per Ovest (tasto #1) ed Est (tasto #2). Quindi (ad esempio) leggere il tasto numero 1 di un joystick analogico collegato alla porta Joy1 è come leggere la direzione Ovest di un joystick digitale connesso alla stessa porta. Per l'interpretazione di questi due segnali rimando quindi al paragrafo relativo ai joystick digitali.

Come di consueto, invito coloro a cui interessa conoscere qualcosa di più per quanto riguarda le specifiche tecniche (a livello elettrico) dei potenziometri, di far riferimento ad un testo che tratta l'argomento da un punto di vista hardware prima che software: "L'Hardware Reference Manual" di Commodore Amiga Inc.

Se disponete di un joystick analogico per PC e volete collegarlo al vostro Amiga (considerando che, perlomeno in Italia, è molto difficile reperire un controller analogico appositamente predisposto per l'uso con Amiga) vi consiglio, se siete sufficientemente esperti con il saldatore, di andare a ripescare il numero 43 e il numero 45 di Amiga Magazine, sui quali troverete due chiarissimi articoli che spiegano come costruire un'interfaccia di collegamento tra joystick IBM a 15 o 16 poli e porta Joy Amiga a 9 poli.

La penna ottica

Tra tutti quelli esaminati fino ad ora, la penna ottica rappresenta sicuramente il dispositivo più spettacolare: si differenzia dagli altri per la mancanza di parti meccaniche (a parte il solito pulsante) che caratterizzano tutti gli altri (interruttori, potenziometri, ecc.). A livello pratico, con una penna ottica posta a breve distanza dallo schermo è possibile (utilizzando del software realizzato appositamente) muovere il puntatore di un programma di disegno, selezionare delle icone o altro ancora.

Qualcuno si domanda come il monitor riesca a segnalare al computer le coordinate video dove è stata appoggiata la penna ottica, essendo il monitor, come è noto, un dispositivo esclusivamente di output. Il concetto in effetti è errato in partenza: in realtà è la penna ottica che manda un impulso al computer quando intercetta il pennello elettronico che sta tracciando il video (che "disegna" l'immagine partendo dall'angolo in alto a sinistra e punto dopo punto, linea dopo linea, raggiunge l'estremo in basso a destra); quando viene ricevuto il segnale, non resta che andare a leggere le coordinati correnti (memorizzate nella coppia di registri VPOSR e VHPOSR) del pennello elettronico (detto anche "beam") per conoscere il punto esatto dove la penna ha "incontrato" il pennello elettronico. Il sistema (in modo del tutto trasparente) ci viene incontro durante questa fase mantenendo automaticamente bloccati i due valori per favorire una lettura il più precisa possibile anche da parte di software relativamente lento (la lettura deve comunque avvenire prima che il pennello ricominci a tracciare lo schermo).

Innanzitutto, bisogna dare uno sguardo alla funzione che assolvono i due registri VPOSR ($DFF004) e VHPOSR ($DFF006): essendo contigui, possono essere considerati un unico registro a 32 bit (longword) dotato delle seguenti funzioni:

Bit 0-7: Coordinata orizzontale del pennello elettronico.
Bit 8-16: Coordinata verticale del pennello elettronico.
Bit 17-31: Inutili ai nostri fini.

La procedura corretta per la lettura delle coordinate della penna ottica è la seguente:

1 - Leggere due volte (come longword) il registro VPOSR.

2 - Confrontare tra loro i due valori letti: se non sono uguali la penna non ha ancora intercettato il pennello elettronico.

3 - Se i valori sono uguali bisogna eliminare con un maschera i 15 bit più alti (17-31) della longword letta da VPOSR (con un AND.L #$1FFFF)

4 - Confrontare il risultato ottenuto con $10500. Se è maggiore di $10500, allora la penna non è stata appoggiata a nessuna parte dello schermo durante l'ultimo quadro video.

Altrimenti il valore ottenuto (che è minore di $10500) rappresenta le coordinate X e Y del punto in cui è stata posta la penna ottica.

5 - Estrapolare le due coordinate dalla longword secondo le configurazioni binarie illustrate in precedenza.

Prima di correre a scrivere la vostra routine di gestione delle penne ottiche (ne potete comunque trovare una già bella e pronta sul disco allegato a questo numero di Amiga Magazine) sono necessarie alcune precisazioni.

• Per attivare il riconoscimento della penna ottica da parte del sistema è necessario accendere il bit 3 del registro BLTCON0 ($DFF100). Attenzione al fatto che, se è attiva una copperlist del sistema operativo, questa probabilmente porrà il bit incriminato a 0.

• Quando la penna ottica intercetta il pennello elettronico, i contenuti dei registri VPOSR e VHPOSR verranno automaticamente "congelati" da Amiga; di conseguenza, eventuali altre routine che accedono ai registri suddetti per ottenere la posizione corrente del beam o semplicemente per un timer da 1/50 di secondo cesseranno ovviamente di funzionare.

• La risoluzione standard della penna ottica è verticalmente di un pixel e orizzontalmente di due (in modalità 320x256), ma può variare (in peggio) relativamente alla qualità della penna ottica utilizzata.

• Per favorire il riconoscimento del pennello elettronico da parte della penna, è preferibile che lo schermo sia del colore più chiaro possibile (con un bel bianco RGB $FFF si ottengono i migliori risultati), ma anche questo dipende dalle potenzialità della vostra attrezzatura (la penna che ho in dotazione, risalente ai gloriosi tempi del Commodore 64, funziona a malapena con uno schermo bianco accecante...).

• La presenza di un pulsante è d'obbligo su una buona penna ottica e corrisponde al tasto centrale di un mouse collegato nella stessa porta; quindi nel caso la vostra penna sia collegata in porta Joy2 basta testare il bit 12 del registro POTINP ($DFF016). Nulla vieta comunque l'implementazione (magari su una penna autocostruita) degli altri due tasti del mouse, visto che le linee corrispondenti risultano semplicemente "non connesse" sulle specifiche Commodore.

FIGURA 3

PORTA JOY 1

Pin	Nome	Bit di Abilitazione	Bit di Controllo
9	POT Y	POTGO bit 11	POTGO bit 10
5	POT X	POTGO bit 9	POTGO bit 8
6	Fire	ciaaddra bit 6	ciaapra bit 6
8	GND		

PORTA JOY 2

Pin	Nome	Bit di Abilitazione	Bit di Controllo
9	POT Y	POTGO bit 15	POTGO bit 14
5	POT X	POTGO bit 13	POTGO bit 12
6	Fire	ciaaddra bit 7	ciaapra bit 7
8	GND		

POTGO =$DFF034
ciaapra =$BFE001
ciaadra =$BFE201

BIT DI CONTROLLO PER I TRE PIN DI OUTPUT DI CIASCUNA PORTA JOY

L'output

Fino ad ora, abbiamo visto dispositivi che inviano segnali al sistema. Tramite opportuni accorgimenti è possibile fare in modo che Amiga, tramite queste due porte, invii segnali verso il mondo esterno.

In particolare, tre pin per ogni porta Joy possono essere (a scelta dell'utente) configurati via software come output, uno indipendentemente dall'altro. Sono il pin 9, il pin 5 e il pin 6.

Da quello che abbiamo visto in precedenza sappiamo che essi di norma sono collegati rispettivamente al Potenziometro X, al Potenziometro Y e al tasto #1 del joystick (tasto sinistro del mouse); configurandoli però come output saremo in grado di inviare 4-5 volt su ognuno di essi (utilizzando il pin 8 come GND), che sono sufficienti per controllare relè o dispositivi analoghi (si deve comunque evitare assolutamente di sovraccaricare la linea con un assorbimento di energia troppo intenso, pena il danneggiamento del vostro Amiga). I due schemi presenti in Figura 3 forniscono tutti i dati necessari ad una completa gestione dell'output sulle porte Joy. Da essi si deduce che, ad esempio, per "dare tensione" al pin 9 della porta Joy 2, è necessario innanzitutto abilitarne l'output tramite il bit 15 di POTGO ($DFF034) e, in seguito, mettere a 1 il bit di controllo (il 14, sempre di POTGO). Da notare che a causa della presenza di un capacitore su queste linee (normalmente usate come potenziometri) sono necessari fino a 300 microsecondi prima che il pin cambi effettivamente il suo stato (da attivo a disattivo e viceversa). Questo fenomeno non accade invece con il pin 6, che è collegato direttamente a una porta del CIAA (sia per il Joy1 che per il Joy2).

Per questa volta è davvero tutto, arrivederci alla prossima puntata, nella quale tratteremo della porta seriale.

Buona programmazione!

Si ringrazia Ettore Caurla per le informazioni riguardanti i jumper di Amiga.

Il formato grafico Targa

I segreti del formato a 24 bit più diffuso

Alberto Geneletti

Il formato GIF è sicuramente il protocollo maggiormente utilizzato nel mondo per la memorizzazione di immagini digitalizzate a 8 bit; per quanto riguarda invece le immagini a 24 bit, tale primato è ancora oggi detenuto dal Targa.

Entrambi questi formati stanno ormai per essere soppiantati definitivamente dal JPEG, l'unico protocollo di memorizzazione per le immagini che, grazie all'efficacia del proprio algoritmo di compressione, permette di manipolare immagini di dimensioni molto elevate a risoluzioni cromatiche di qualità fotografica.

Tuttavia, dal momento che la compressione offerta dal JPEG viene per il momento implementata unicamente con strategia a perdita di informazione, è prevedibile che questi due formati continuino a popolare gli hard disk di tutto il mondo ancora per qualche anno.

Il Targa deve il suo successo al supporto della modalità True Color, un tempo patrimonio esclusivo delle costosissime schede Targa della TrueVision.

Proprio per favorire gli utenti di questi prodotti hardware, la TrueVision ha definito nel 1984 una prima versione di tale formato, in modo da permettere l'integrazione dei vari pacchetti software sviluppati per tali schede.

Soltanto qualche anno più tardi, altre aziende si resero conto delle potenzialità offerte da una simile filosofia di lavoro, e ciascuna di esse si impegnò nella definizione di altri analoghi protocolli di memorizzazione, tra i quali ricordiamo l'IFF, il TIFF e il GIF.

Sebbene il TIFF sia stato un ottimo candidato al trono della memorizzazione delle immagini TrueColor, soprattutto grazie all'adozione dell'algoritmo di compressione LZW, che esibisce mediamente risultati più brillanti del run-length-encoding utilizzato dal Targa, questa rivoluzione non è avvenuta, soprattutto per un motivo pratico.

Mentre il 99% dei decodificatori Targa è in grado di interpretare tutte le variazioni di tale formato, la maggior parte dei decodificatori TIFF fallisce miseramente non appena viene utilizzata qualche insolita estensione tra le infinite varianti permesse dal formato, almeno per quanto riguarda le immagini a 24 bit.

Un altro possibile antagonista in questo campo è rappresentato dal PCX della ZSoft, oggi abbastanza diffuso, ma quasi esclusivamente in campo MS-DOS.

Le modalità supportate

Il Targa supporta la memorizzazione di immagini Black & White, Color-Mapped e True-Color; in tutti e tre i casi la compressione è opzionale.

E' possibile destinare a ciascun pixel un numero di bit a scelta tra 1 e 32.

In modalità True Color vengono utilizzate risoluzioni a 15, 16 , 24 e 32 bit per pixel; in tale modalità ogni pixel viene descritto per mezzo del valore di ciascuna delle sue tre componenti cromatiche, ciascuna delle quali ha una precisione di un certo numero di bit.

Nel caso delle immagini a 15 e 16 bit, ogni componente ne utilizza 5, permettendo così una scelta in una palette di 32.768 colori; il sedicesimo viene utilizzato per gestire l'overlay delle schede Targa, che permettono di utilizzare una maschera che individua le zone trasparenti nella sovrapposizione di due immagini.

Naturalmente i decodificatori che operano su hardware privo di overlay non sono in grado di gestire tale informazione, e si limitano quindi a ignorarla in fase di lettura e a impostare a 0 il sedicesimo bit al momento della codifica.

Nel caso delle immagini a 24 bit, la precisione per componente è pari ad 8 bit; la risoluzione cromatica totale è invece di 16 milioni di colori.

Quando un'immagine a 24 bit viene caricata su un hardware da sedici vengono ignorati i 3 bit meno significativi di ciascuna componente.

Quando invece un'immagine a 16 bit viene caricata su hardware a 24, i 5 bit definiti nella bitmap vengono interpretati come i più significativi, mentre i tre rimanenti possono essere aggiustati con una soluzione analoga a quanto abbiamo indicato a proposito del formato GIF.

Le immagini a 24 bit infine utilizzano sempre una precisione di 8 bit per componente; il quarto byte viene utilizzato ancora dall'hardware TrueVision, e permette di memorizzare una quarta componente che può essere utilizzata in modo differente di caso in caso, detta Alpha Channel.

Per quanto riguarda l'ordine con il quale le tre o le quattro componenti si susseguono, il formato Targa presenta una particolarità, poiché queste sono ribaltate rispetto alla convenzione solitamente utilizzata; nel caso di 16 e 24 bit le tre componenti si susseguono nell'ordine B, G e R; nel caso di 32 bit troviamo invece Alpha Channel, B, G, R.

Questa particolarità, che non è l'unica stravaganza dei file Targa, è dovuta all'hardware particolare delle schede grafiche della TrueVision.

L'algoritmo di compressione

Il fattore condizionante che deve aver influito maggiormente nella scelta dell'eventuale algoritmo di compressione deve essere stato rappresentato probabilmente dal tempo e dallo spazio in memoria centrale richiesti dalle operazioni di codifica e di decodifica.

Il run-length poteva infatti essere gestito praticamente in tempo reale anche sulle macchine tecnologicamente disponibili dieci anni fa, mentre l'LZW era, nella maggior parte dei casi, impraticabile.

Tuttavia tale algoritmo non permette di ottenere risultati particolarmente esaltanti, se non in presenza di immagini pittoriche con un numero limitato di colori; soltanto in tal caso, infatti, è frequente la presenza di lunghe sequenze di byte tutti uguali.

Si ottengono discreti risultati anche nel caso l'immagine vera e propria sia più piccola dell'intera bit-map, e sia circondata da uno sfondo omogeneo, e anche in presenza di immagini generate sinteticamente per mezzo della tecnica del ray-tracing.

Le immagini digitalizzate, invece, presentano un andamento tutt'altro che regolare, e, sottoposte all run-length, finiscono in molti casi per risultare di dimensioni superiori a quelle originali.
Un buon codificatore dovrebbe comunque essere in grado di riconoscere e scongiurare questa eventualità.

Va comunque detto che anche utilizzando l'LZW il rapporto di compressione di un'immagine true-color si rivelerebbe nella maggior parte dei casi insufficiente.

Da quanto è stato detto non deve stupire il fatto che la maggior parte dei file Targa in circolazione siano codificati in modo non compresso.

La Signature

Parte essenziale degli header della maggior parte dei file grafici è la Signature, una stringa, posta solitamente in testa al file, che identifica univocamente il tipo di formato utilizzato, permettendo così ad un applicativo di riconoscerlo e di scegliere l'opportuno algoritmo di decodifica tra quelli previsti.

Purtroppo l'implementazione del 1984 non la prevedeva, e così, quando nel 1989 la TrueVision ha definito nuove estensioni del formato, si pensò di porla in fondo all'intero file, in modo che i decodificatori implementati prima del 1989 fossero in grado di decodificare anche le immagini dotate delle estensioni della nuova release, poiché tale posizione non veniva comunque mai raggiunta.

Molti file Targa sono tuttora privi di Signature, essendo conformi alle specifiche del 1984: per questo motivo, ad esempio, i due programmi di pubblico dominio cjpeg e djpeg che abbiamo inserito sul dischetto allegato qualche mese fa, sono in grado di riconoscere automaticamente il formato dell'immagine in ingresso, tranne che nel caso del Targa, che va invece segnalato per mezzo di un'apposita opzione.

Cominciamo allora ad esaminare la struttura del formato Targa originale, una sezione che rimane inalterata anche nella definizione attuale, nella quale tutte le nuovi estensioni vengono poste in coda al file, al di là dell'area scandita dai vecchi decodificatori.

Struttura originale del formato

Un file Targa conforme alle specifiche dell'84 è costituito essenzialmente da 4 sezioni; la prima, il TGA File Header, ha lunghezza fissa pari a 18 byte; le altre tre, l'Image ID, la Color Map Data e l'Image Data, hanno lunghezza variabile.

Dal momento che il TGA File Header ha lunghezza fissa è possibile mapparlo in memoria per mezzo di una struttura C, che potremmo definire nel modo seguente:

```
typedef struct TFH {
 char ImageIDSize;
 char ColorMapType;
 char ImageType;
 char LSB-FirstEntryIndex;
 char MSB-FirstEntryIndex;
 char LSB-ColorMapLength;
 char MSB-ColorMapLength;
 char ColorMapEntrySize;
 char LSB-XOFFSET;
 char MSB-XOffset;
 char LSB-YOFFSET;
 char MSB-YOffset;
 char LSB-Width;
 char MSB-Width;
```

```
  char LSB-Height;
  char MSB-Height;
  char Depth;
  char ImageDescriptor;
 } TGAFILEHEADER;
```

Una prima osservazione riguarda la convenzione utilizzata per memorizzare gli interi a 16 bit, che, come nel caso del formato GIF, corrisponde a quella adottata sulle piattaforme Intel.

Per questo motivo abbiamo separato ancora una volta il byte meno significativo (LSB) dal più significativo (MSB), in modo da permettere a un decodificatore su piattaforma Motorola di ricostruire l'esatto valore.

Il primo byte del file, l'ImageIDSize, stabilisce le dimensioni della prima sezione a lunghezza variabile, l'Image ID, posto subito dopo il TGAFileHeader. Nel caso tale valore sia nullo questa sezione non sarà presente, e si passerà subito alla sezione ColorMapData.

Il campo ColorMapType invece stabilisce l'eventuale presenza della seconda sezione a lunghezza variabile, che è appunto la sezione Color Map Data. Questo byte può infatti assumere i valori:

```
 0 Niente color map (immagine True-Color)
 1 E' presente la sezione Color Map Data
```

La lunghezza di tale sezione è stabilita dal numero di Entry specificato in ColorMapLength e dal numero di bit per componente in ColorMapEntrySize.

Il campo ImageType specifica il tipo di immagine memorizzata, e può assumere i seguenti valori:

```
  0 Nessuna immagine
  1 Immagine Color-Mapped, non compressa
  2 Immagine True-Color, non compressa
  3 Immagine Black&White, non compressa
  9 Immagine Color-Mapped, compressa RLE
 10 Immagine True-Color, compressa RLE
 11 Immagine Black&White, compressa RLE
```

Il campo FirstEntryIndex permette di specificare la prima Entry della palette hardware della scheda grafica a partire dalla quale dovranno essere caricate tutte le altre. Generalmente questo valore è nullo.

ColorMapLength indica il numero di Entry nella ColorMap; generalmente tale valore è pari a 256, poiché la maggior parte delle schede hardware supportano l'indirezione di un numero massimo di 256 colori.

Il campo ColorMapEntrySize indica il numero di bit per componente, e assume i valori 15, 16, 24, 32, segnalando così l'eventuale presenza di informazioni aggiuntive.

X-Offset e Y-Offset indicano lo scostamento in pixel dall'angolo in basso a sinistra dello schermo; si tratta quindi di un'altra stravaganza di questo formato, dovuta ancora una volta all'hardware delle schede Targa.

Il significato dei due campi successivi non merita spiegazioni; la Depth (numero di bit per pixel) invece può assumere un valore qualsiasi tra 1 e 32, e stabilisce anche il numero intero di byte per pixel con i quali verrà codificata la bitmap nella sezione ImageData.

L'ultimo byte, l'Image Descriptor, non ha nulla a che fare con l'omonimo blocco del formato GIF, ma adotta la stessa filosofia di ripartire informazioni diverse sui singoli bit adottata dal campo PackedBits del GIF. I 4 bit meno significativi stabiliscono infatti le dimensioni dell'Alpha Channel, espresse in numero di bit, mentre i due bit più significativi sono riservati, e devono essere impostati a 0.

Gli ultimi due bit rimasti, il 4 e il 5, stabiliscono invece l'ordine nel quale i pixel devono essere trasferiti dal file alla bitmap, e precisamente

```
bit 4  bit 5
 0      0    dal basso verso destra
 0      1    dal basso verso sinistra
 1      0    dall'alto verso destra
 1      1    dall'alto verso sinistra
```

Sezioni a lunghezza variabile

L'Image ID viene utilizzato per memorizzare un testo di identificazione dell'immagine, e ha una lunghezza massima di 255 byte.

Sebbene in questa sezione sia possibile trovare molto frequentemente una nota di Copyright da parte della TrueVision, il contenuto di tale sezione non è assolutamente standardizzato, e non può quindi essere utilizzato come Signature.

Nella sezione ColorMapData troviamo memorizzate tutte le entry, ognuna delle quali codifica le tre componenti nell'ordine BGR e con un numero di byte determinato, come abbiamo detto, dal campo ColorMapEntrySize.

Infine la sezione Image Data contiene una sequenza di codici che possono rappresentare gli indici dei colori corrispondenti a ciascun pixel nel caso di un'immagine Color Mapped, oppure direttamente le tre componenti di ciascun pixel, come se si trattasse di una serie di Entry della ColorMap, nel caso delle immagini TrueColor.

Il run-length nel formato Targa

Tale sequenza può eventualmente essere memorizzata in forma compressa.
In tal caso ci troviamo di fronte a pacchetti di pixel di due tipi

differenti, e precisamente pacchetti Run-Length e pacchetti Raw Codes. Entrambi questi pacchetti sono preceduti da un byte, che ne specifica il tipo nel bit più significativo, mentre gli altri 7 bit codificano un numero compreso tra 1 e 128.

I pacchetti Run-Length hanno il bit più significativo impostato a 1, mentre il numero N codificato dagli altri bit indica il numero di pixel tutti dello stesso colore codificati in quel pacchetto meno 1. Lo 0 corrisponde infatti a 1 pixel soltanto, il 127 a 128 pixel.

Questo byte di introduzione è seguito dal codice o dalle componenti del pixel da ripetere, che potranno occupare 1 o più byte.

Una sequenza run-length non può quindi essere di lunghezza superiore ai 128 pixel, e soprattutto non deve scavalcare i limiti di una riga dell'immagine.

Il pacchetto Raw Codes invece presenta il byte introduttivo con il bit più significativo impostato a 0.

Il numero N codificato nei restanti 7 bit rappresenta il numero di pixel contenuti nel pacchetto.

Tali codici, in genere tutti diversi tra loro, dovranno essere copiati così come sono dal file alla memoria video.

Le estensioni del 1989

Come abbiamo detto, per mantenere la compatibilità con le specifiche del formato Targa originale la TrueVision pensò di costruire le estensioni a partire dal fondo del file.

In particolare definì il TGA File Footer, costituito dagli ultimi 26 byte del nuovo file grafico, che ogni decodificatore dovrà provvedere a caricare prima di effettuare qualsiasi altra informazione, spostando la posizione corrente della lettura all'interno del file a 26 byte dalla fine, per mezzo della funzione Seek( ).

Nel caso si tratti di un file Targa codificato dopo il 1989 gli ultimi 18 byte del TGA File Footer conterranno la signature

```
" TRUEVISION-XFILE. "
```

composta da 17 caratteri e seguita da un null terminator.

Nel caso tale signature non venga individuata, vorrà dire che abbiamo letto gli ultimi 26 byte della bitmap, e che siamo in presenza di un file di vecchio tipo.

I primi 8 byte del TGA File Footer codificano invece due long a 32 bit, che costituiscono due offset rispetto all'inizio del file, che si riferiscono alla posizione dei due blocchi di estensione introdotti nella nuova release, e precisamente la Developer Area e l'Extension Area.
La struttura completa di un file del nuovo tipo è quindi la seguente:

```
1 TGA File Header
2 Image ID
3 Color Map Data
4 Image Data
5 Developer Area
6 Extension Area
7 TGA File Footer
```

I blocchi 5 e 6 possono essere anche scambiati tra di loro, o eventualmente non esserci; in questo ultimo caso il puntatore ad essi relativo è nullo.

La sezione Developer Area

Questo primo blocco di estensione è destinato a contenere informazioni memorizzate da parte di applicativi specifici, e vengono generalmente ignorati dalla maggior parte dei decodificatori.

Il blocco è suddiviso in due parti; la prima, detta Developer Fields, contiene innanzitutto un valore a 16 bit indicante il numero di tag, blocchetti di 10 byte ciascuno, che costituiscono appunto i Developer Fields.

Ogni tag è costituito da un identificatore di due byte, da un offset a 4 byte, riferito all'inizio del file, che punta ai dati relativi a tale tag, memorizzati a loro volta nella sezione successiva, chiamata Developer Directory, e da altri 4 byte che rappresentano il numero di byte appartenenti a quel tag.

La struttura dei Developer Fields è in definitiva:

```
2 byte Numero N di Tag
2 byte Codice primo Tag
4 byte Offset nella Developer Directory
4 byte Numero di Byte relativi al tag
2 byte Codice del secondo Tag
4 byte Offset ...
...
2 byte Codice del Tag N-esimo
4 byte Offset nella Developer Directory
4 byte Numero di Byte relativi a questo ultimo tag
```

La sezione Extension Area

Questa sezione è costituita da un primo blocco di lunghezza fissa e pari a 495 byte e da altri tre eventuali blocchi: i primi due, la Scan Line Table e la Postage Stamp Image, di lunghezza variabile, e l'ultimo, la Color Correction Table, di lunghezza fissa pari a 2.048 byte.

All'interno del primo blocco di 495 byte troviamo codificate varie informazioni, che vengono riportate sinteticamente nella tabella seguente.

L'offset si riferisce all'inizio della sezione di estensione.

```
  2  byte Dimensione dell'estensione (offset 0)
 41  byte Nome dell'autore (offset 2)
324  byte Commento (offset 43)
 12  byte Data (offset 367)
 41  byte Job Name (offset 379)
  6  byte Job Time (offset 420)
 41  byte Software ID (offset 426)
  6  byte Release del Software (offset 467)
  4  byte Colore chiave (offset 470)
  4  byte Apsect Ratio (offset 474)
  4  byte Gamma Value (offset 478)
  4  byte Offset dell'eventuale blocco Color
     Correction Table (offset 482)
  4  byte Offset dell'eventuale blocco Postage
     Stamp (offset 486)
  4  byte Offset dell'eventuale blocco Scan Line
     (offset 490)
  1  byte Tipo di attributi (offset 494)
```

Vediamo allora velocemente il significato di quei campi che necessitano di qualche chiarimento.

Innanzitutto la dimensione, che per il momento assume il valore fisso di 495 byte.

La Data è costituita da 6 interi, codificati sempre con la convenzione Intel, che rappresentano rispettivamente il mese, il giorno, l'anno (in ASCII), l'ora, i minuti e i secondi.

Il campo Colore Chiave può essere utilizzato per memorizzare il colore di trasparenza, oppure il colore del bordo o dello sfondo.

L'Aspect Ratio è costituito da due interi, che rappresentano rispettivamente il numeratore e il denominatore di tale rapporto; lo stesso vale per il Gamma Value, che è il valore che dovrà essere utilizzato nel caso si voglia effettuare una correzione Gamma.

I tre blocchi successivi puntano, nel caso non siano nulli, alle tre aree successive.

La Color Correction Table contiene 256 gruppi di 4 interi a sedici bit, che costituiscono una tabella di componenti utilizzata per rimappare i colori dell'immagine.

Il blocco Postage Stamp punta invece a una piccola bitmap, che l'applicativo potrà inserire come immagine francobollo della bitmap vera e propria, che potrà essere utilizzata per il preview.

L'immagine ridotta viene codificata nella stessa modalità utilizzata dalla bitmap vera e propria, ma non viene mai compressa. I primi due byte indicano rispettivamente la larghezza e l'altezza della bitmap. La dimensione raccomandata per questa riduzione non dovrebbe superare i 64x64 pixel.

La Scan Line Table è una tabella di puntatori al primo pixel di ciascuna linea all'interno della sezione Image Data, che potrà essere utilizzata per caricare l'immagine in modo parziale anche in presenza di un file compresso.

Infine l'ultimo byte indica il significato delle informazioni contenute nell'Alpha Channel.

Conclusioni

Nonostante l'età, il formato Targa regge ancora bene il confronto con altri formati più recenti e più sofisticati (spesso in modo esasperato), brillando soprattutto per semplicità, ma anche per una sufficiente flessibilità nella definizione di aree per applicazioni specifiche.

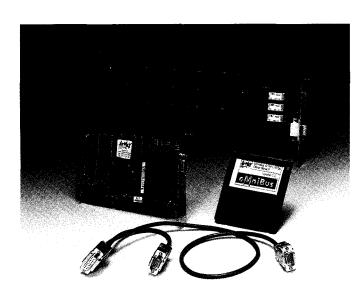
Certo il trucco del TGA File Footer posto in coda al file non è dei più eleganti, ma si è comunque rivelato molto efficace.

Anche per quanto riguarda la compressione, i risultati non sono certo entusiasmanti, anche se, come abbiamo detto, con le immagini true-color c'è comunque poco da fare anche con altre soluzioni senza perdita di informazione più sofisticate.

Il formato Targa resta quindi un ottimo compromesso per la memorizzazione delle immagini, non tanto in fase di archiviazione, quanto in fase di sviluppo, fase nella quale si ha bisogno di velocità di codifica e di decodifica e di ricostruzione fedele dell'immagine originale.

OMNIBUS 1.0

Sergio Ruocco

Ovvero, l'uovo di Colombo.

Negli otto anni di vita di Amiga i PC-compatibili sono passati dalla scheda CGA o Hercules (1985) alla SVGA (1992) e all'architettura Local Bus (1993). Le schede SVGA costano ormai poche centinaia di migliaia di lire e sono in grado di visualizzare schermi 1280x1024 o 1024x768 a 256 colori scelti su una palette di 16.000.000; si tratta di prestazioni ben superiori a quelle ottenibili da un Amiga standard, anche da quelli equipaggiati con i nuovi chipset AA. La oMniBus è la soluzione escogitata dal tedesco Oliver Bausch per portare la grafica Amiga ai livelli raggiunti oggi dalle Super VGA dei PC compatibili.

Come forse non tutti sanno, a partire dall'A2000, in ogni Amiga desktop esistono a fianco degli slot Zorro un certo numero di slot ISA che fanno capo ad un bus AT-compatibile, normalmente isolato dal resto del computer. La velocità dei due bus è comparabile ed entrambi sono a 16 bit.

Sinora il bus ISA di Amiga è stato utilizzato solo dalle schede di emulazione PC come BridgeBoard e GoldenGate e da apparecchi video come Time Base Corrector (correttori di segnali video). La soluzione di molti problemi era sotto gli occhi di tutti e per di più di semplice ed economica realizzazione, un vero e proprio uovo di Colombo: la oMniBus è una scheda Zorro II che interfaccia elettricamente e logicamente il bus Zorro di Amiga a quello AT. Ciò consente di montare determinate schede per PC su Amiga. Una scheda per PC inserita nel bus ISA è mappata dai circuiti di decodifica della oMniBus nello spazio di indirizzamento Zorro II di Amiga, ciò significa che la scheda diventa accessibile dalla CPU come una qualsiasi scheda Amiga. Ovviamente le schede AT non seguono lo standard AutoConfig, e quindi non possono essere riconosciute e attivate dall'AmigaOS nella fase di boot, ma solo da driver appositamente scritti e lanciati dopo l'avvio del sistema.

Il produttore rilascerà a breve una documentazione completa per gestire le schede AT attraverso la oMniBus, permettendo agli utenti Amiga (una volta scritti appositi driver software) di accedere all'immenso parco hardware dei PC compatibili: schede per controllo di robot ed attuatori, acquisizione dati, convertititori AD/DA, programmatori di EPROM, schede seriali e parallele, interfacce IEEE 488, DSP e transputer, schede video e audio. Il compito principale della oMniBus, per ora, è quello di gestire una scheda grafica SVGA per PC e come tale viene commercializzata.

DESCRIZIONE

Assieme alla oMniBus abbiamo ricevuto il manuale, disponibile purtroppo solo in tedesco, una scheda SuperVga HiColor Tseng Lab ET4000ax, dei cavetti e il software di gestione delle schede ISA in generale e della SVGA in particolare. La oMniBus è venduta anche senza SVGA, e secondo il produttore è utilizzabile con una qualsiasi scheda SVGA standard VESA basata su ET4000 con ramdac Sierra, a cui bisognerà affiancare i cavi e driver opportuni (contattare il produttore per i dettagli del caso).

Sulla oMniBus notiamo una manciata di integrati LSI che interfacciano elettricamente i bus Amiga e PC, due relè e tre connettori video (due di ingresso e uno di uscita). La scheda è in standard Zorro II (a 16 bit) con interfaccia al bus asincrona e supporta l'AutoConfig. Il bus ISA è pilotato alla massima velocità permessa dalle schede AT installate. La velocità di trasferimento dal bus Zorro II alla memoria della SVGA

(1 MB a 0 wait states) è dichiarata dal costruttore pari a 3.5 MB/s.
Una progettazione particolarmente accurata fa sì che, qualore la oMniBus sia installata in uno slot Zorro III e la scheda AT sia sufficientemente veloce, la velocità di trasferimento possa essere superiore a quella ottenibile in uno slot Zorro II (ma a nostro parere non di molto).
La oMniBus mappa l'intero spazio di indirizzamento del bus ISA in un blocco da 1 MB, e il suo spazio di I/O in un blocco da 64 KB. Questi due blocchi di memoria appaiono come due schede Zorro II al sistema Amiga. Sarà compito dei driver andare alla ricerca di schede ISA mappate in queste aree, la loro configurazione, inizializzazione e l'eventuale integrazione nel sistema come device (operazioni svolte invece in Amiga dal protocollo AutoConfig).
Sono gestiti anche gli interrupt del bus ISA: le linee di IRQ 2, 3, 4, 5, 6, 7 sono mappabili con dei jumper sulla scheda agli interrupt Amiga INT 2 e 6. La oMniBus non è compatibile con le schede di emulazione MS-DOS come A2086, A2286, A2386 o Golden Gate, che vanno rimosse prima dell'installazione.

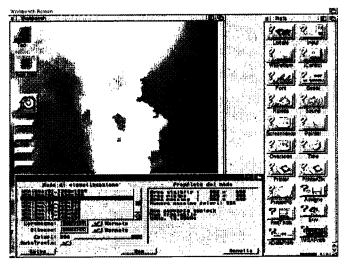
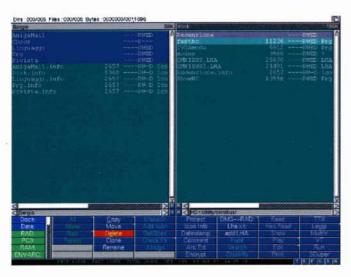
INSTALLAZIONE

L'installazione è semplicissima: basta scegliere due slot Amiga e PC allineati, inserire la oMniBus, inserire la SVGA in un altro slot e collegare i cavetti forniti. Il software fornito a corredo consiste in due librerie (isa.library e ivga.library) da copiare in libs:, un file monitor denominato c5.monitor da copiare in devs:Monitors, un programma di preferences IVGAPrefs da copiare in Prefs. Terminata l'installazione e resettato il computer, il sistema operativo caricherà il monitor c5 e i modi video della VGA saranno aggiunti a quelli propri dell'Amiga nel Display Database (sotto 2.0 e superiori).
Prima di poterli visualizzare, bisogna però selezionare con IVGAPrefs i modi video compatibili con il proprio monitor. La scheda SVGA in dotazione genera i modi video delle tabelle 1 e 2; per evitare gravi danni è bene disabilitare modi video al di fuori delle capacità del proprio monitor. Nel Display Database appariranno e saranno selezionabili solo i modi video abilitati dall'utente.

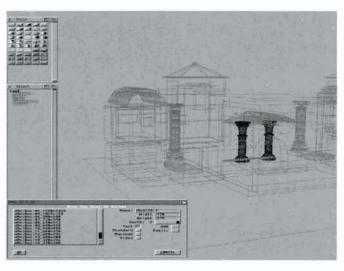
Workbench 3.0 in 800x600 a 256 colori.

Preferenze di Palette del 3.0 : si noti l'escursione da 0 a 63 dei cursori RGB.

UTILIZZO E COMPATIBILITA'

Tutte le applicazioni scritte secondo le regole Commodore, e che permettono all'utente di scegliere lo schermo dal Display Database o funzionare su di uno schermo pubblico, possono sfruttare i nuovi modi video generati dalla scheda SVGA.
Gli utenti del Workbench 2.0 o 2.1 possono usare schermi fino a 16 colori, mentre con il 3.0 tale limite arriva a 256 colori. La graphic.library di Amiga non fornisce ancora il supporto per schermi con più di 8 bitplane (256 colori), quindi i modi video cosiddetti TrueColor sono utilizzabili solo da programmi appositamente scritti, come ShowHC, fornito assieme ai driver della scheda video.
ShowHC visualizza qualsiasi IFF (HAM, HAM8, 256 colori, IFF24, ecc.) nei modi TrueColor a 16 bit della SVGA.
Inoltre Oliver Bausch ha realizzato un driver per ImageFX, e un driver ADPro è quasi terminato; verranno distribuiti gratuitamente come upgrade del software: purtroppo non li abbiamo ricevuti in tempo per la recensione.
La scheda SVGA fornita con oMniBus codifica ogni pixel RGB con 6 bit per componente cromatica (i chip AA utilizzano 8 bit). Questo si traduce in una palette limitata a 262.144 colori, contro i 16.000.000 e rotti degli AA e delle SVGA più recenti.
Prefs/Palette del sistema operativo si adegua a questa limitazione permettendo variazioni in una gamma di 64 livelli (2^6) per componente RGB.
Gli schermi SVGA non sono translabili (non possono scorrere uno sull'altro come quelli Amiga), sono di dimensione fissa (cioè sono privi di overscan), non sono generati a una frequenza compatibile PAL (15 Khz) e quindi non sono videoregistrabili, nè supportano il genlock: tutte queste proprietà sono correttamente riportate nel Display Database e sono tipiche delle schede VGA per PC.
I modi video Amiga sono

Directory Opus v4.11 in 1024x768 a 16 colori.

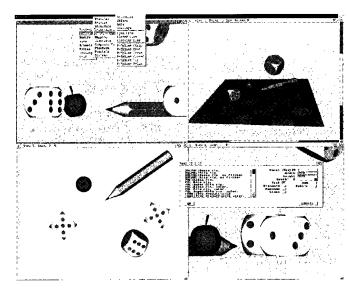
Real 3DV2 in 1280x1024 a 16 colori.

conservati e rimangono perfettamente utilizzabili assieme agli schermi SVGA. Si passa da schermi Amiga a schermi SVGA con i classici Amiga-M/N e con il gadget di profondità: i relè sulla oMniBus scattano con un sonoro click e l'uscita video viene commutata tra Amiga e SVGA o viceversa.
Non occorrono quindi due monitor, anche se in linea teorica niente impedirebbe di utilizzarli per avere sotto gli occhi due schermi per volta. La possibilità sono numerose e interessanti: l'editing ad alta risoluzione di modelli 3D su SVGA e il loro rendering contemporaneoin HAM8 su Amiga, lo schermo dellIADPRo sulla SVGA e le immagini elaborate su schermo Amiga, l'emulatore Emplant funzionante su schermo Amiga e il Workbench sulla SVGA: con una piccola utility si potrebbe far scomparire il puntatore da un monitor per farlo apparire in quello a fianco, simulando un area di lavoro estesa addirittura a più piattaforme hardware.
Con i driver forniti funzionano perfettamente il Workbench e il Multiview, Professional Page, Real3D, Directory Opus e il SAS/C 6.3. Per i programmi più recalcitranti (che non aprono il Display Database) è fornita un'utility di "promozione" che in corrispondenza dell'apertura di uno schermo Amiga forza l'apertura di uno schermo oMniBus equivalente.
Esistono però programmi come DPaint 4.5 e Brilliance che, pur aprendo il Display Database vanno poi a scrivere in memoria video con il blitter, scavalcando il sistema operativo. Questi programmi non possono funzionare con nessuna scheda grafica aggiuntiva. In tali casi è meglio richiedere al produttore un aggiornamento che rispetti le regole di programmazione Amiga.
Programmi ben scritti come Real 3D v.2 non hanno alcun problema ad aprirsi su schermi oMniBus.
Oltre alla SVGA, è possibile utilizzare la porta parallela di una scheda Multi I/O per PC (per la seriale non esiste ancora il driver) da programmi Amiga. Per chi volesse scriversi i driver, Oliver fornisce la mappa di memoria, degli esempi di utilizzo della isa.library e delle schede PC e altra documentazione per programmatori, e offre il proprio aiuto per risolvere eventuali problemi.

PRESTAZIONI E CARATTERISTICHE

La velocità di funzionamento della scheda SVGA è compresa tra l'ECS e l'AA e comunque dipende strettamente dalla velocità della CPU Amiga. Con il 68030 dell'A3000 il refresh delle finestre a 16 colori è decisamente più veloce dell'ECS; con il 68040 dell'A4000 non si raggiunge la velocità dei chip AA nelle risoluzioni equivalenti. Il modo a 256 colori è lento quanto quello degli AGA e quindi utilizzabile solo per visualizzare immagini statiche.
A causa delle limitazioni dei processori 80x86 e del bus ISA, la SVGA non può mappare l'intera memoria video nello spazio di indirizzamento del PC. La scheda presenta alla CPU solo un piccolo segmento della memoria video (tipicamente 64 KB all'indirizzo ISA $A0000). Per accedere a un singolo pixel occorre calcolare in quale segmento della memoria vi-

Monitor e schede grafiche

Uno dei parametri caratteristici del monitor è la frequenza di scansione orizzontale, che si misura in KHz, e che non va confusa con la frequenza verticale, che si misura in Hz, e con la banda passante, he si misura in MHz. in linea generale si può dire che maggiore è la frequenza orizzontale raggiunta a un monitor, maggiore 6 la risoluzione in grado di visualizzare. Si parte, dai monitor economici a equenza fissa come il 1084, in grado di funzionare esclusivamente a 15 KHz (che è anche la frequenza del segnale televisivo PAL), e produrre una immagine a 640x256 pixel non interlacciati. Il passo intermedio sono i monitor cosiddetti VGA, che "agganciano" segnali a 31.5, 36 e 38 KHz corrispondenti alle risoluzioni 640x480, 1024x768 interlacciata e 800x600. Il top della gmma sono i monitor multiscan, in grado di lavorare in una gamma continua di frequenze, che parte da 15-30 KHz per arrivare a 50-85 KHz. Ovviamente, più 6 ampia la gamma e più *costa* il monitor; si va da meno di un milione per il NEC 3D (15-38 KHz), ora fuori produzione, a più di 6 milioni per l'Hitachi CM2187 ME (38-78 KHz), un monitor da 21" in grado di visualizzare 1280x1024 a 74 Hz non interlacciati. Prima di acquistare una scheda grafica o un monitor è bene quindi verificare che le frequenze generate dall'una siano accettate dall'altro o vicevetsa.

deo si trova (l'algoritmo cambia per ogni risoluzione), programmare un apposito registro del chip SVGA, attendere il passaggio del raster per evitare sfarfallii e finalmente effettuare l'accesso: un'operazione lunga e costosissima in termini di CPU.
Tutto ciò non ha molta importanza per applicazioni di DTP e CAD, dove gli aggiornamenti del video sono relativamente minimi e comunque sincroni alle azioni dell'utente, psicologicamente disposto ad attendere l'aggiornamento del video prima di proseguire il lavoro. E' di importanza cruciale invece se bisogna fare animazioni e scrolling fluidi e veloci: l'utente vuole, e deve, poter interagire con il computer indipendentemente da quello che accade sul video ed è disturbato da ritardi, sfarfallii e sobbalzi dell'immagine. Le schede SVGA più recenti hanno un bit blitter (molto più rudimentale e limitato di quello Amiga) ottimizzato per Windows, che assiste la CPU nelle operazioni più semplici, ma il suo utilizzo con Amiga è a nostro

Ancora Real 3DV2 in 1280x1024 a 16 colori.

parere problematico, e con ogni probabilità non ci sarebbero miglioramenti sostanziali, almeno finché permane quel collo di bottiglia che è il bus ISA e quella la cruna dell'ago che è la memoria video segmentata. Per gli appassionati, una buona introduzione all'architettura SVGA si trova in BYTE del dicembre 1990, "VGA to the Max". La macchinosità degli accessi alla memoria video costringe i driver oMniBus a lavorare con una copia della bitmap in Chip RAM, per poi aggiornare la memoria della SVGA in un colpo solo, con i relativi vantaggi e svantaggi. Tra i vantaggi annoveriamo il risparmio di preziosa e veloce Fast RAM e la massima compatibilità con i programmi meno ortodossi che modificano direttamente la bitmap dello schermo. Tra gli svantaggi vi è l'occupazione di altrettanto preziosa Chip RAM e la limitazione indotta sulla dimensione e il numero di schermi aperti contemporaneamente.
Tale limitazione non è avvertibile con 2 MB di Chip (e stava per passare inosservata), ma può diventare fastidiosa con 1 MB e, se si considera che uno schermo 800x600 a 256 colori occupa circa 480 KB di ram, è insopportabile sugli Amiga con soli 512 KB di Chip. Purtroppo l'utente non può ancora modificare la politica di gestione degli schermi SVGA in base alla configurazione dell'Amiga posseduto e alle necessità contingenti.
Sin qui abbiamo visto il rovescio della medaglia di ogni comune SVGA; naturalmente esiste anche il diritto, e in questo caso i pregi fanno passare in secondo piano i difetti.
Abbiamo usato per due settimane la oMniBus con SVGA su A2000 ECS con A2630, A3000 e A4000 rispettivamente con monitor VGA multiscan, Commodore 1960 e Nec3D, e in tutti i casi si è rivelata un indispensabile complemento dei modi video Amiga.
In particolare, nella configurazione A4000 e Nec 3D, lo

Tabella 1. In corrispondenza di ogni modo grafico individuato dal formato dell'immagine e dal numero di colori, si trova la frequenza di refresh verticale (i = interlacciato) che corrisponde a una particolare frequenza orrizzontale. Le frequenze orizzontali più elevate sono disponibili solo sui monitor multiscan più costosi (di solito a 17 o più pollici).

Modi grafici SVGA utilizzabili con il Display Database

Risoluzione	Frequenza orizzontale (kHz)																	
(X, Y, colori)	30	31	34	36	37	38	39	41	43	44	48	49	54	55	57	64	65	67
1280x1024x16	55i								79i		87i							
1152x900x256															60	68		
1120x832x256															65	73		
1024x768x256				87i								61	67					83
912x684x256														76				85
800x600x256				56		60					72							
720x540x256				62						77								
640x512x256	55				68													
640x480x256		60					73											
640x400x256			75						95									
640x350x256		70																
640x256x256						68				81								
640x200x256		70																
320x256x256		57						74										
320x200		70																

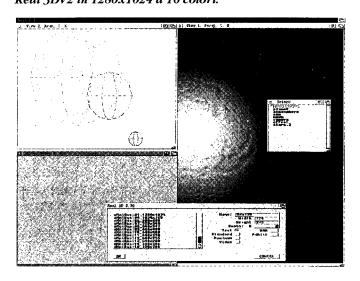
Tabella 2. Modi SVGA utilizzabili con driver e programmi, quando questi siano appositamente realizzati per funzionare con la scheda.

Grafici	800x600x65536	640x480x65535	640x400x65535	640x480x16384	
Testo	132x60x8	132x44x9	80x60x8	80x25x16	40x25x16

splendido mo-do video a 800x600 a 60 Hz dà un display stabile, leggibile e ampio a cui non si riesce più a rinunciare anche dopo averlo utilizzato solo per un'ora. Sacrificando un po' di stabilità, si può utilizzare il bel 1024x768, mentre il deciso sfarfallio dell'immagine a 1280x1024 lo destina al preview di stampa per word processor e programmi di dtp, alla visualizzazione di immagini estese o per avere una vista d'insieme dell'aspetto di scene particolarmente complesse realizzate con pacchetti di grafica 3D. Queste osservazioni sono personali e applicabili solo a configurazioni analoghe: il Nec3D "aggancia" solo fino a 38 KHz; un monitor di classe superiore può visualizzare le stesse risoluzioni a frequenze di refresh superiori: ad esempio per un 1024x768 pixel a 67 Hz, con un'ampia area video e un'immagine molto stabile e riposante, occorre un monitor da 54 KHz.

SVILUPPI FUTURI

Oliver Bausch sta lavorando ad una nuova scheda grafica a 24 bit (che non sarà più una scheda ponte e non utilizzerà schede VGA) con modi video completamente programmabili (risoluzione, frequenza verticale e di refresh, ecc.), espandibile sino a 2 MB di ram e interfaccia bus Zorro II e III. Sarà distribuita dalla BSC e il suo prezzo dovrebbe essere inferiore a quello di tutte le schede grafiche oggi in commercio. Il software di gestione di questa nuova scheda sarà compatibile con l'hardware attuale, quindi gli upgrade software per utenti della soluzione oMniBus+SVGA dovrebbero essere garantiti. Tra le caratteristiche della prima release ci sarà la possibilità di generare automaticamente un database con le migliori risoluzioni possibili visualizzabili su un dato monitor.
La nuova scheda grafica sarà disponibile verso la fine di novembre.

Real 3DV2 in 1280x1024 a 16 colori.

CONCLUSIONI

Anche se il software in dotazione non è ancora al livello di quello delle schede concorrenti (di prezzo ben superiore), fa il proprio dovere e gli aggiornamenti sono frequenti e gratuiti. L'autore è di una correttezza e gentilezza a cui raramente siamo abituati in Italia. La semplice installazione, il decisivo aumento in risoluzione, colori e velocità rispetto ai modi video tradizionali, la compatibilità con la maggior parte del software grafico e non, la possibilità di collegare e utilizzare economiche schede per PC compatibili da Amiga, la documentazione offerta ai programmatori e il prezzo eccezionalmente basso, a nostro parere, fanno della scheda un ottimo acquisto, qualsiasi sia il modello di Amiga in cui la si intenda installare, specie per programmatori o persone che sanno muoversi con una certa sicurezza fra l'hardware di due mondi (Amiga e MS-DOS). ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: oMniBus v 1.0
Casa Produttrice e Supporto Tecnico: Oliver Bausch, Herrschaftsgarten 42, 71032 Bvblingen, Germany, Tel. +49-7031-229208, Fax +49-7031-220880, Internet obausch@green.t-informatik.ba-stuttgart.de , obausch@vnet.ibm.com
Distribuzione: la scheda è acquistabile solo in Germania direttamente dalla casa produttrice
Prezzo: oMniBus (scheda ponte ZorroII-ISA): 249 DM
oMniBus + SVGA-HiColor-ET4000, cavi e software: 399 DM
Spese di spedizione: 15 DM
NB: I prezzi includono la VAX, l'IVA tedesca.
Giudizio: molto buono
Configurazione richiesta: Amiga con uno slot Zorro II e uno ISA liberi e allineati. Se si usa la SVGA occorre un ulteriore slot ISA libero e Kickstart 2.0 (37.175) per schermi fino a 16 colori, Kickstart 3.0 (39.106) o successivi per schermi fino a 256 colori. Consigliabili (ma non indispensabili) una CPU veloce e un monitor multiscan o almeno VGA.
Pro: prezzo, flessibilità, usa schede PC economiche e facilmente reperibili, driver compatibili con il Workbench e la maggior parte del software, documentazione e supporto per programmatori.
Contro: incompatibilità con altre schede bridgeboard, software leggermente limitato rispetto alla concorrenza, velocità grafica che dipende per lo più dalla CPU.
Configurazione della prova: A4000/040 monitor Nec 3D, A3000 monitor A1960, A2000 ECS, A2630 e monitor SVGA

HARDITAL OVER THE TOP

Carlo Santagostino

La proposta definitiva dell'Hardital per l'espansione dell'immortale Amiga.

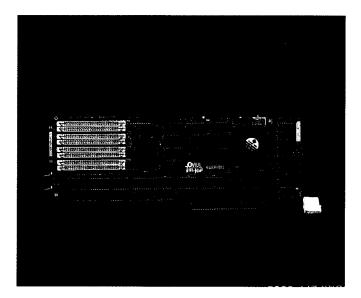
Vale davvero la pena vendere il vostro vecchio Amiga 2000 per passare a una nuova macchina AGA? Dando un'occhiata agli ultimi numeri di Amiga Magazine sembrerebbe possibile rivitalizzare il vostro vecchio compagno con la semplice aggiunta di una scheda grafica capace di emulare gli AGA e di una scheda acceleratrice, magari con 68040.

LA SCHEDA AL MICROSCOPIO

Sul microprocessore 68040 è stato detto tutto, e ormai l'ammiraglia della famiglia Motorola ha raggiunto la fascia di prezzo una volta occupata dal fratello minore 030. D'altra parte, negli Amiga di più basso livello, il 68020 ha completamente soppiantato il vetusto 68000, come a indicare un passaggio generazionale di categoria.
L'Over The Top dell'Hardital è la prima scheda a basso costo dotata di 68040, che appare sul mercato: il suo prezzo colpisce immediatamente l'attenzione, se si pensa che solo un anno fa avremmo pagato una cifra equivalente per una scheda dotata del solo 68030, e la sorpresa non diminuisce, anzi aumenta, quando si passa a valutarne le prestazioni. La scheda, a 6 strati, è

fatta, come già detto, per Amiga 2000 (aspettate quindi a buttare il vostro vecchio compagno per un nuovo A4000, forse una scheda grafica e una scheda acceleratrice possono risolvere tutti i vostri problemi...), ma sappiamo che potrà essere resa disponibile, in futuro, anche una versione per A500. Inoltre, si può montare un controller SCSI2 direttamente su scheda (senza occupare quindi un ulteriore slot): il controller SCSI2 a 32 bit fornisce una porta esterna SCSI in standard Amiga.
L'Over The Top è compatibile con l'A2091 della Commodore, se è dotato almeno di EPROM 6.0 o superiori.
Direttamente su scheda si può montare da un minimo di 4 MB a un massimo di 32 MB, utilizzando delle SIMM standard a 32 contatti da 1 o da 4 MB; sul retro sono situati due interruttori atti a disabilitare la scheda (quindi il microprocessore 68040 e la memoria) e l'eventuale controller SCSI. La scheda risulta molto ben progettata: nessun filo volante e tutti i componenti sono ben disposti. Gli zoccoli per i moduli di memoria SIMM sono ben fissati e permettono una facile installazione degli stessi. La ventola di raffreddamento del processore non crea fastidi durante l'installazione dato che si trova dalla parte opposta al cestello drive e la traversina di metallo per il fissaggio della scheda all'interno del case (dove sono situati i due interruttori e la presa esterna SCSI) è saldamente ancorata alla stessa. Nulla da obiettare quindi all'ingegnerizzazione e alla disposizione dei componenti, che risulta comoda e sicura. La confezione comprende un manuale e un dischetto (due se avete acquistato anche il controller SCSI opzionale). Il manuale, purtroppo, non è all'altezza della scheda: si rivela infatti piuttosto stringato e non sempre chiaro.

L'INSTALLAZIONE

L'installazione della scheda all'interno del 2000 è molto semplice e ben descritta nel manuale: si devono svitare le solite cinque viti per rimuovere lo chassis, svitare la copertura presente sul case, parallela allo slot CPU, e inserire la scheda, che entra senza problemi nel suo alloggiamento. Qualche difficoltà emerge se si installa il controller SCSI opzionale: questo si posiziona infatti su

Il lato componenti: si noti lo spazio per le SIMM da 1 o 4 MB.

Il controller SCSI2 opzionale permette di risparmiare uno slot Zorro.

di una presa posta esattamente sopra il connettore a pettine dalla parte del cestello del drive e occupa tutto lo spazio disponibile; quindi, quando si inserisce la scheda, bisogna stare attenti che qualche componente non si rompa, grattando contro il cestello dei drive, e inoltre la presenza del connettore esterno SCSI complica l'inserimento della scheda nello slot CPU perché diventa più lunga. Consigliamo in questo caso di svitare anche la prima vite di fissaggio del trasformatore del 2000: in questo modo potrete inserire la scheda nel suo alloggiamento con maggiore facilità.

Per far funzionare il tutto, è necessaria anche un'installazione software; per l'esattezza, bisogna eseguire due programmi (che trovate nel dischetto): SoftInstall e MemInstall. Innanzitutto, va eseguito SoftInstall che installerà nel vostro hard disk tre nuovi comandi in c: (OttR, Ott Startup e IFP) e la libreria 040.library in LIBS:; modificherà anche la Startup-Sequence, inserendovi come primo comando OttR, che è necessario in quanto copia il Kickstart 2.0 dalla ROM alla RAM a 32 bit e abilita la memoria della scheda.

Si noti che è necessario che il Kickstart risieda in ROM, come avviene, d'altra parte, con tutte le altre schede 68040 per 2000. Non appena la Commodore rilascerà una versione del Kickstart 3.x in ROM per tutti gli Amiga, Hardital, da noi consultata a proposito, si preoccuperà di verificarne la compatibilità e rilascerà, se necessario, una nuova versione del software. Il secondo programma, MemInstall, va eseguito subito dopo, ma solo se avete aggiunto della RAM alla scheda: la prima volta che viene accesa, bisogna infatti comunicare alla scheda quanta RAM ospita. MemInstall va quindi eseguito solo quando viene aggiunta o tolta della RAM alla scheda stessa. Si tratta di un sistema che sostituisce via software i jumper hardware, presenti di solito sulle espansioni di memoria. Ricordiamo che la scheda, di solito, viene acquistata con la RAM già installata, perché non può funzionare senza RAM a 32 bit.

AIBB 6.1

	A600	A3000-25	A4000-40	OTT	OTT/A4000
EmuTest	0.54	2.72	8.66	11.86	1.37
EllipseTest	0.42	0.98	2.28	1.49	0.65
LineTest	0.58	0.62	1.09	0.76	0.71
InstTest	0.57	3.12	5.73	9.77	1.70
Writepixel	0.34	1.19	5.16	2.17	0.42
Sieve	0.23	2.14	2.70	5.06	1.87
Dhrystone	0.49	2.75	9.34	11.12	1.19
Sort	0.37	2.65	7.31	9.28	1.27
Matrix	0.27	2.76	4.40	6.90	1.57
IMath	0.12	2.11	4.86	5.88	1.21
MemTest	0.36	2.38	1.27	3.24	2.55
TGTest	0.47	0.91	1.79	1.34	0.75
Savage	0.48	98.68	117.06	139.92	1.19
FMath	0.58	13.87	124.15	139.26	1.12
FMatrix	0.43	3.08	8.25	15.40	1.87
BeachBall	0.39	19.53	76.59	63.40	0.83
Flops	0.48	33.53	193.77	232.75	1.20
TranTest	0.47	47.80	81.25	128.10	1.58
FTrace	0.47	57.79	107.83	129.49	1.20
CplxTest	0.52	3.66	14.43	17.31	1.20

Test effettuato con AIBB 6.1. La Over The Top è stata testata con un 2000, 4 MB di Fast a 32 bit, Kickstart 2.04. Nelle prime 4 colonne l'indice (cioè il valore 1) rappresenta un 1200 standard. Nell'ultima colonna compare invece il rapporto fra la scheda in prova e il 4000-40. Quest'ultimo si dimostra più veloce dell'Over The Top solo nei test grafici (EllipseTest, LineTest, Writepixel, TGTest, BeachBall), ove più che la CPU entra in gioco la velocità del chipset grafico e le routine ottimizzate del 3.0. Nel resto, il confronto è sempre favorevole all'Over The Top: si noti, in particolare, l'esito di MemTest, che dimostra l'estrema lentezza del sottosistema di memoria del 4000 e la particolare velocità dell'Over The Top.

IMPRESSIONI DI UTILIZZO

Anche se ormai vedere in azione un 68040 su di un Amiga non è più un caso raro, bisogna ammettere che la scheda Over The Top nel proprio Amiga riesce ancora a stupire: infatti con un clock a 30 MHz i risultati si vedono e si sentono.

Come potete rilevare dalla tabella di AIBB, l'Over The Top è più veloce di un A4000 in tutti i casi in cui non sia implicata la grafica (qui l'AGA e il 3.0 del 4000 fanno la differenza) e anche la prova

MKSoft DiskSpeed 4.1 Copyright © 1989-91 MKSoft Development

CPU: 68040
OS Version 37.175 Normal Video DMA
Device:SH1: Buffers: 30
Comments: Over The Top 040
CPU Speed Rating:3731

File Create: 232 (27%)
FileOpen: 210 (32%)
Directory Scan: 912 (12%)
File Delete: 588 (23%)
Seek/Read: 44 (51%)

Test	Memoria	512	4096	32678	262144
Creati	CHIP BYTE	156928 (45%)	174080 (62%)	344064 (47%)	647269 (17%)
Scritti	CHIP BYTE	176832 (43%)	190464 (61%)	455336 (37%)	765383 (8%)
Letti	CHIP BYTE	296256 (10%)	418816 (18%)	645554 (11%)	769126 (6%)
Creati	CHIP WORD	163392 (47%)	176640 (62%)	343205 (47%)	644088 (17%)
Scritti	CHIP WORD	196160 (48%)	190464 (61%)	456469 (37%)	765383 (8%)
Letti	CHIP WORD	355904 (12%)	420864 (18%)	655360 (10%)	769126 (6%)
Creati	CHIP LONG	159517 (52%)	175616 (62%)	344712 (47%)	647269 (17%)
Scritti	CHIP LONG	199552 (48%)	190976 (61%)	456469 (37%)	763526 (8%)
Letti	CHIP LONG	362176 (11%)	422912 (18%)	653725 (10%)	769126 (6%)
Creati	FAST BYTE	174912 (56%)	175616 (69%)	371806 (59%)	740701 (33%)
Scritti	FAST BYTE	237869 (49%)	189952 (69%)	487861 (54%)	849843 (29%)
Letti	FAST BYTE	425536 (14%)	491520 (25%)	868352 (16%)	903944 (6%)
Creati	FAST WORD	191104 (53%)	178242 (69%)	370881 (59%)	738886 (33%)
Scritti	FAST WORD	239848 (50%)	190464 (69%)	487424 (54%)	851968 (29%)
Letti	FAST WORD	432000 (14%)	510976 (23%)	880640 (15%)	899513 (6%)
Creati	FAST LONG	186541 (55%)	173568 (69%)	374026 (59%)	738886 (33%)
Scritti	FAST LONG	241472 (49%)	190464 (69%)	487424 (55%)	849843 (29%)
Letti	FAST LONG	434048 (14%)	510464 (23%)	884409 (15%)	903944 (6%)

I risultati del test di DiskSpeed con Over The Top. Buona la velocità ottenuta con un hard disk Maxtor 7120 SCSI non particolarmente veloce.

"su strada" si è rivelata decisamente buona.
Abbiamo infatti provato la scheda con il classico Real 3D 1.4, con il nuovo Real 2.0, con Imagine 2.0, AdPro, Pixel 3D, PageStream, PC-Task... e un buon numero di altri programmi, senza rilevare la minima incompatibilità e un evidentissimo aumento delle prestazioni. Per esempio, Real 3D 1.4 con la classica Candle Scene in 320x256, rendering normal, ha impiegato solamente 3 minuti e 14 secondi, il Norton SI sotto PC-Task da un Index (CI) di 5.2, senza parlare poi del cambiamento di velocità del WorkBench: uno shock notevole se non si è preparati, soprattutto se si proviene dal 68000 a 7,14 MHz di serie sul 2000. Problemi di tipo software sono ormai molto rari (soprattutto nel caso degli applicativi) dato che già da tempo il 68040 è supportato direttamente dalla Commodore e addirittura molti programmi vengono ora ottimizzati solo per il 68040 (per esempio Real 3D). Eventuali incompatibilità con giochi o programmi di vario genere vengono presto risolte grazie all'interruttore che permette di disabilitare facilmente la scheda e di tornare al classico 68000 (in questa modalità, ovviamente, la RAM su scheda non è disponibile al sistema).

SCHEDA PRODOTTO

Nome Prodotto: Over The Top 040
Casa Produttrice: Hardital, via G. Cantoni 12, 20144 Milano tel. 02-4983457, 48016309, fax 02-4983462, hotline 0337-345899,
Venduto da: Hardital
Prezzo: L. 890.000 (0 KB RAM), modulo SCSI2: L. 199.000, SIMM da 4 MB L. 440.000
Giudizio: Ottimo
Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 in ROM, minimo 4 MB di RAM a 32 bit su scheda
Pro: eccezionale aumento delle prestazioni, il più basso prezzo in assoluto per una scheda 040, uso di comuni SIMM a 32 bit, fino a 32 MB di memoria a 32 bit, interruttore di esclusione della scheda, eliminazione di jumper hardware per la memoria con un sistema software
Contro: software di installazione non configurabile, manuale scarno
Configurazione della prova: Amiga 2000, A2091 SCSI 2 MB RAM, Kickstart 2.04, HD Maxtor 7120 SCSI 120 MB

CONCLUSIONI

Il giudizio finale sull'Over The Top risulta elevato: ottime le prestazioni fornite e un prezzo veramente basso; è infatti il più basso al mondo (e non solo in Italia) per una scheda di questo genere! Se il manuale fosse stato curato meglio e il software di installazione un po' più configurabile non ci sarebbe stato nulla da eccepire. L'Over The Top è dunque una scelta consigliabile a tutti coloro che desiderano grande potenza di calcolo e una grande espandibilità della memoria oppure a chi ha già fatto grossi investimenti sul proprio 2000 cui non intende rinunciare. Complimenti Hardital! ▲

DIGITAL SOUND STUDIO 8 PLUS

Romano Tenca

Un sistema completo per i campioni a 8 bit.

Digital Sound Studio 8 Plus, confidenzialmente DSS8+, è in pratica l'ultima evoluzione del digitalizzatore audio a 8 bit prodotto dalla GVP, che è giunto così alla sua terza incarnazione.
Il prodotto vuole rispondere in maniera pressoché completa a tutte le esigenze di chi gestisce, per un motivo o per l'altro, campioni audio a 8 bit. Pertanto il pacchetto non include solo l'hardware necessario alla registrazione digitale, ma anche il software che permette la digitalizzazione, l'elaborazione dei campioni e la creazione di moduli musicali (in stile Sound Tracker o ProTracker).

CONFEZIONE E MANUALE

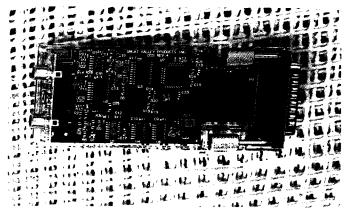
La confezione è veramente originale e particolarmente attraente: una scatola trasparente avvolge, seguendone i contorni, il digitalizzatore, i due dischi di software e il manuale, la cui copertina avverte della compatibilità con A500, A600, A1200, A2000, A3000 e A4000. Si richiede il Kickstart 1.2 o superiori, 1 MB di RAM (meglio 2) e, per ottenere prestazioni superiori, almeno un 68020 a 14 MHz.
Il manuale, in inglese e del tipo a spirale, è costituito da 160 pagine con centinaia di illustrazioni in bianco e nero.

Spesso le immagini riportano il nome dei pulsanti o delle aree di cui si parla nel testo, oppure i menu aperti con la voce di cui si parla. Da questo punto di vista, è uni dei manuali più belli e intuitivi che abbiamo mai visto. Per quanto riguarda il contenuto, si può fare un discorso analogo: fra i tutorial e l'appendice sulla teoria del suono, anche chi si accosta per la prima volta al mondo della digitalizzazione può riuscire, in breve tempo, a raggiungere risultati soddisfacenti e a muoversi con una certa disinvoltura fra campioni, onde e note. Il manuale, senza trasformarsi in un trattato, evita di dare per scontato i concetti più importanti e si sforza di spiegarli in modo semplice e comprensibile a tutti. Anche la sezione sul sequencer merita un elogio, perchè costituisce una buona introduzione alla strana ed esoterica arte di scrivere moduli e fornisce a tutti le basi per realizzarne di propri.

L'HARDWARE

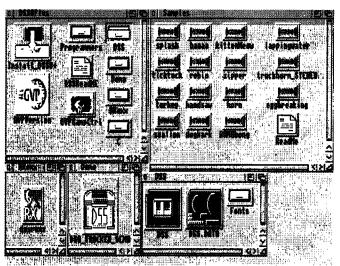
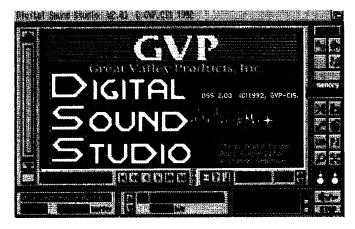
L'hardware è costituito da un piccolo e grazioso contenitore in policarbonato trasparente: a una estremità compare il connettore per la porta parallela di Amiga, all'altra si presentano due connettori RCA (quelli tipici dei sistemi Hi-Fi) che fungono da ingresso per il segnale da campionare e un connettore minijack che serve come ingresso per il microfono.
L'installazione è semplicissima: si collega il digitalizzatore alla porta parallela di Amiga, lo si fissa mediante le due grosse rondelle che fanno parte del corpo del digitalizzatore e lo si connette poi all'uscita audio di un lettore di CD, di un registratore, di un amplificatore o di un altro apparecchio audio. La GVP consiglia di montare il digitalizzatore direttamente alla porta del computer senza usare cavi o dataswitch (sono quei deviatori

che servono a collegare più periferiche seriali o parallele a un solo computer). Secondo la società ciò minimizza la possibilità di interferenze o di disturbi. Noi abbiamo provato a usare un data-switch e non abbiamo avuto alcun problema.
Le caratteristiche hardware del digitalizzatore sono eccezionali: si possono ottenere campionamenti a 8 bit mono fino a 51,136 campioni al secondo e stereo fino a 42,613 (si noti che un CD audio campiona a 44 KHz, ovviamente a 16 bit).
Tale strabilianti velocità si ottengono in registrazione e riproduzione utilizzando la CPU Amiga e non i canali DMA; questi ultimi, secondo la GVP, sono limitati a un massimo di 28.000 campioni al secondo. Il software fornito permette di scegliere se le operazioni devono avvenire usando la CPU o il DMA. Quando si usa la CPU, il multitasking viene completamente bloccato e, con esso, anche l'output a video; inoltre la velocità massima raggiungibile dipende dal tipo di processore e di memoria. Con un 68030 a 25 MHz (come quello del 3000) non si hanno problemi a raggiungere i valori massimi. Inutile dire che la qualità delle registrazioni a 42 KHz è grandiosa.
L'hardware include il controllo del livello di registrazione ("gain" a 256 livelli) e una opzione di auto-gain che permette di stabilire in maniera automatica, prima della digitalizzazione, il livello di registrazione ottimale: il valore ottenuto può essere usato come punto di partenza per la regolazione fine manuale. E' presente anche un filtro passa-basso, per evitare l'aliasing tipico del campionamento, regolabile su 128 frequenze diverse.
Inoltre, esiste la possibilità di regolare la tensione di riferimento (che si stabilisce in assenza di segnale audio in ingresso), onde evitare il fenomeno di distorsione chiamato "DC offset", che si presenta quando la tensione di riferimento è errata.
La selezione dei canali avviene via hardware (destro, sinistro o stereo) ed è pure presente un mixer hardware dei due canali stereo in un canale monofico con regolazione a 256 livelli per ogni canale; anche il mixer (sempre a 256 livelli) del segnale proveniente dal microfono

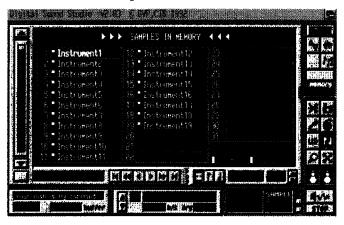
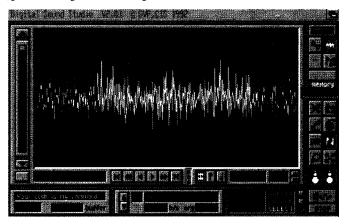
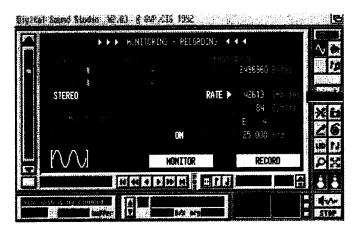
Il contenuto dei due dischetti.

Il simpatico contenitore di DSS8+.

con una sorgente monofonica avviene mediante hardware.
Nonostante la riccheza di funzioni gestite a livello hardware, il digitalizzatore non presenta alcun dispositivo fisico di controllo (cursori, potenziometri...): tutte le regolazioni avvengono infatti tramite software, mediante comandi impartiti attraverso la porta parallela. Questa filosofia tende a ridurre i disturbi e a garantire quindi un più elevato livello qualitativo. L'aspetto negativo di questo approccio è dato dal fatto che non si possono modificare i parametri durante la digitalizzazione. Tutto va dunque regolato prima di iniziare la registrazione.
Un altro problema nasce quando si tenta di usare software di digitalizzazione diverso da quello fornito dalla GVP. Tali pacchetti non sanno generalmente come inviare i comandi necessari al digitalizzatore: il problema è stato brillantemente risolto dalla GVP mediante il programma GVPSampCtrl, una specie di commodity che può aprirsi mediante hotkey sullo schermo di un altro programma e che consente di regolare il digitalizzatore senza particolari problemi. Abbiamo provato a usarlo con la sezione di digitalizzazione di Scala MM 200 (che in questa versione non è in grado di gestire direttamente il DSS8+, ma solo la versione precedente del digitalizzatore) ottenendo ottimi risultati. Abbiamo anche provato con AudioMaster, il noto programma di elaborazione dei campioni, senza alcun problema: anche in questo caso la finestra di GVPSampCtrl si è aperta sullo schermo di AudioMaster per consentire la regolazione del digitalizzatore. GVPSampCtrl non offre tutte le opzioni disponibili nel programma di campionamento della GVP, di cui parleremo ampiamente tra breve, ma permette tuttavia il controllo del livello di registrazione per ogni canale, del filtro hardware e del DC Offset. Un'altra possibilità è comunque offerta dall'interfaccia ARexx del DSS8+, che permette un adeguato controllo dell'hardware. Su disco sono presenti alcuni esempi, ben documentati, che dovrebbero consentire a tutti di usare i comandi disponibili. Per attivare l'interfaccia ARexx va lanciato, anche da Workbench, il programma DssRexx fornito.

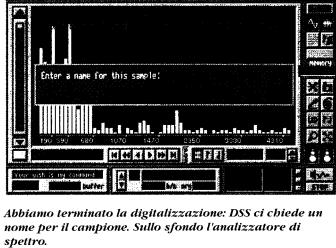
IL TRATTAMENTO DEI CAMPIONI

L'installazione del software avviene tramite l'installer

Commodore ed è quindi priva di problemi.
Oltre al già citato GVPSampCtrl, compaiono DSSRexx, che serve ad attivare la porta ARexx di controllo del digitalizzatore, e una serie di esempi ben commentati sui vari comandi (documentati solo su un readme su disco); Sound, una piccola utility che "suona" come campione qualunque file gli si dia in pasto; un sorgente assembler per i programmatori che vogliano utilizzare moduli nel formato creato dalla GVP; una serie di campioni dimostrativi proprietari e un modulo dimostrativo; infine, DSS 2.03, che è il programma realizzato dalla CIS per la GVP che incorpora il software di digitalizzazione, quello di elaborazione dei campioni e il tracker.
Il look di DSS è piuttosto attraente, anche se non rispetta le specifiche Commodore del 2.0 e utilizza uno schermo NTSC. Inoltre, il programma dimostra, lo diciamo subito, una solidità di funzionamento in multitasking che è veramente rara a vedersi: non si è mai bloccato, né è andato in guru o si è imbrogliato in alcun modo durante le nostre lunghe prove.
Lo schermo principale mostra l'elenco dei campioni in memoria (fino a 31) ognuno

Lo schermo iniziale di DSS.

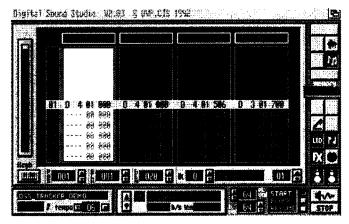
dei quali è contrassegnato da una serie di colori che indicano se si trova in Chip o Fast, se è stereo o mono e se è più lungo di 128 KB, il massimo consentito per i campioni da usare con il tracker. Da questo schermo si possono caricare nuovi campioni, salvarli su disco o cambiare la loro posizione, cancellarli dalla memoria, spostarli in Chip o in Fast, mettere i due canali di un campione stereo in due campioni diversi, convertire un segnale stereo in un segnale mono, abbassare la frequenza di campionamento ("resampling").
Si può poi stabilire un certo numero di parametri di configurazione che includono, per prima cosa, il modello di digitalizzatore utilizzato. Infatti DSS è compatibile con le tre versioni di digitalizzatore della GVP, con il PerfectSound 3 e con digitalizzatori generici.
Si può anche scegliere il formato dei campioni, che può essere RAW, IFF o SONIX, oppure decidere il numero di ottave (1, 3 o 5) del campione.
Si possono determinare i path di default per campioni, strumenti, song e moduli e altre opzioni per il file requester (che non è quello di sistema).
Fra le altre funzioni, ricordiamo: MiniScope, che attiva un mini oscilloscopio capace di visualizzare in continuazione, in un apposito riquadro dello schermo, una rappresentazione grafica del segnale in ingresso; Play HiFi, che consente di attivare in tutto il programma la riproduzione ad alta fedeltà dei campioni: ciò, come abbiamo già detto, blocca completamente multitasking e output a video; infine, compare la funzione che permette di determinare graficamente la tensione di riferimento ed evitare i problemi del "DC offset".
Da questo schermo si accede poi alla sezione di digitalizzazione, a quella di elaborazione o al sequencer: cominciamo dal primo. Qui una serie di gadget consente di impostare tutte le opzioni di digitalizzazione. Il campionamento può avvenire solo in memoria: il programma sceglie automaticamente la sezione di memoria Chip o Fast più ampia. Appositi gadget permettono di ridurre la quantità di memoria messa a disposizione del campione, modificare la velocità di campionamento (si può scegliere in byte al secondo, come periodo o come nota musicale); attivare il filtro hardware a 128 livelli la cui frequenza può essere selezionata automaticamente dal programma in funzione della velocità di campionamento, per evitare l'aliasing.
Una serie di gadget (il cui funzionamento non è ben documentato dal manuale) permettono di scegliere il tipo di segnale da campionare

Lo schermo con i campioni in memoria.

Qui si modificano i campioni.

Il pannello per impostare i parametri di digitalizzazione. Si noti la frequenza: 42613 campioni al secondo in stereo.

Abbiamo terminato la digitalizzazione: DSS ci chiede un nome per il campione. Sullo sfondo l'analizzatore di spettro.

(canale destro, canale sinistro, stereo, mixer dei due canali in un segnale monofonico) e il livello di registrazione di entrambi i canali, che può avvenire in maniera indipendente. E' disponibile inoltre la già citata funzione di autogain. Il microfono viene automaticamente attivato quando si seleziona il canale sinistro o il mixer.
I gadget rimanenti consentono di scegliere il tipo di schermo per il monitoraggio dei segnali: c'è il classico oscilloscopio di cui si possono scegliere le dimensioni, e l'analizzatore di spettro che funziona solamente in mono.
L'opzione HIFI permette di scegliere una rappresentazione più spartana quanto a colori, ma più precisa e capace di determinare un numero più alto di frequenze. La precisione e l'estensione dello spettro dipendono molto dal tipo di CPU e di memoria.
Una volta impostati i vari parametri, si può passare al monitoraggio o alla digitalizzazione, che inizia e termina premendo il pulsante sinistro del mouse.
Una volta campionato un segnale, si può passare all'elaborazione. Lo schermo relativo consente di effettuare oltre alle operazioni già citate per gli interi campioni, altre che si possono eseguire solo su una sezione del segnale, che va selezionata mediante mouse: copia, taglia e incolla, zoom fino a un fattore di ingrandimento di 1:1 (ogni punto sullo schermo rappresenta un singolo campione), inversioni (alto/basso, destra/sinistra), azzeramento, effetti di fade in e fade out (dissolvenze) ed eco o riverbero. Di questi ultimi si può stabilire il numero di echi, la loro velocità e il tempo di ritardo.
Infine, è possibile miscelare due segnali determinandone il volume in termini di percentuale: un'opzione delle Preferences costringe il programma ad effettuare un controllo preventivo sul segnale ottenuto e, se necessario, a introdurre un'attenuazione per evitare distorsioni (questa opzione vale anche per il resampling e le dissolvenze).
Inoltre è possibile inserire loop, ascoltare (con o senza il classico filtro Amiga) tutto il campione (i loop funzionano solo in questa modalità) oppure la sezione del campione presente a video o quella selezionata. Per muovere il marcatore della selezione o quelli del loop si possono anche usare dei pulsanti a video in stile VCR.
Infine si può ascoltare il risultato dell'echo generato in tempo reale sul segnale in ingresso.
Le operazioni sono tutte estremamente veloci, certe volte in maniera sorprendente: i tempi di attesa sul 3000 si riducono quasi a zero quando il campione è in Fast RAM.

Lo schermo del Tracker DSS.

IL TRACKER

L'ultima sezione del software è costituita dal Tracker. Con questo termine si indica quel tipo di programma che permette di realizzare moduli musicali mettendo in sequenza campioni audio (detti strumenti) che vengono modulati in tempo reale per produrre le diverse note. Le note vengono raggruppate dal tracker del DSS in gruppi di 64, ognuno dei quali costituisce un blocco (block) unitario che può solo essere eseguito dall'inizio alla fine. Una song è costituita da una sequenza di blocchi, il cui ordine è determinato dal compositore. Un modulo, infine, è composto dall'insieme degli strumenti e della song. Con questo sistema si riescono a creare delle lunghe composizioni musicali con un limitatissimo consumo di memoria. Siccome su Amiga l'output audio può avvenire indipendentemente dalla CPU (grazie al DMA), i moduli sono l'ideale per i giochi e in genere per i

prodotti multimediali.
Molti sono i programmi di questo tipo presenti su Amiga, che è indubbiamente la macchina regina di tale formato, ma quasi tutti appaiono estremamente poco user-friendly, pieni zeppi di numeri esadecimali (che non mancano neanche qui) e di piccolissimi gadget dal significato poco chiaro e dal funzionamento del tutto fuori standard. Il tracker della GVP, sebbene non possa considerarsi all'altezza dei migliori Tracker Amiga quanto a funzioni disponibili, offre un'interfaccia intuitiva e utilizzabile da tutti con un minimo di allenamento, grazie anche al prezioso manuale. Pertanto può costituire un'ottima via per introdursi in questo mondo.
Le caratteristiche più importanti del programma e del formato dei moduli della GVP sono le seguenti: gestione di quattro tracce (che significa fino quattro note contemporaneamente); un massimo di 31 strumenti, cioè campioni monofonici lunghi fino a 128 KB, che devono risiedere in Chip RAM e la cui frequenza di campionamento non superi i 28 KB/s; moduli composti al massimo da 128 blocchi diversi, combinabili fra loro senza alcun limite. A ogni nota può poi essere associato uno dei seguenti effetti regolabili: Pitch down o up, Shazam, volume generale o della traccia, velocità di esecuzione della song, attivazione del filtro Amiga e infine Jump, che permette di concludere un blocco prima delle fatidiche 64 note.
A differenza di altri tracker, le note possono essere inserite solo in due modi: usando la tastiera come un pianoforte oppure mediante uno strumento MIDI collegato tramite apposita interfaccia (non fornita) alla porta seriale di Amiga.
Esistono funzioni di copia, taglia e incolla per le tracce o per i blocchi. Le tracce, i blocchi o le song possono essere alzati o abbassati di una nota. Infine l'opzione Fill Track permette di riempire una traccia con una nota posta a intervalli regolari (utile per le percussioni).
Il programma permette il caricamento di moduli DSS, ProTracker o SoundTracker, ma consente di salvare solo moduli in formato DSS. Il Save, a sua volta, permette la creazione di moduli DSS capaci di autoeseguirsi quando vengano lanciati da Workbench.

GVPSampCtrl aperto sullo schermo di Scala MM 200.

CONCLUSIONI

Il pacchetto appare una delle migliori soluzioni possibili a chi esige elevata qualità nei campionamenti audio a 8 bit e un software articolato e solido nel funzionamento. Consigliabile a tutti, dal principiante al professionista, senza riserve. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Digital Sound Studio 8 Plus
Casa produttrice: GVP
Distribuito da: RS, via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553
Prezzo: L. 249.000
Giudizio: eccellente
Configurazione richiesta: 1 MB di RAM
Pro: manuale, velocità e qualità del campionamento, facilità di utilizzo, Tracker integrato al software di digitalizzazione, velocità dell'elaborazione dei campioni, stabilità del software
Contro: non si può campionare direttamente su hard disk
Configurazione della prova: A3000, OS 2.04, 6 MB RAM

NOVITÀ ASSOLUTA

AMIGA 4000/30/3/80

68030 con 80 Mb HD - 2/4 Mb Ram

Scheda di interfaccia SCSI per Amiga 4000
L. 80.000

AMIGA 4000

il potentissimo computer Commodore con prestazioni da workstation.

CPU Motorola 68040
Clock 33 MHz, 256.000 colori
AmigaDOS 3.0
6 Mb di RAM, HD 130 Mb

Ram 1Mb, Clock a 32 bit,
Interfaccia HD incorporata
Modulatore PAL incorporato

Con HD 47 Mb £. 839.000, in omaggio "Super Tools Utility"

AMIGA 1200

UN COMPUTER PICCOLO DALLE GRANDI PRESTAZIONI:

CPU Motorola 68020, Clock 14 MHz
1 Mb ROM, 2 Mb di RAM esp. a 10 Mb
Risoluzione video 1280 X 512, 256.000 colori
Disk Drive da 3,5" 880 Kb, HD opzionale
2 porte per mouse, joystick, paddle
centronics, seriale RS232C fino a 31250 baud
uscita audio stereo, PCMCIA,
1 slot per processore alternativo

AmigaDOS 3.0 italiano con possibilità di lettura/scrittura MS-DOS

... UN JOISTICK MICROSWITCH DEL VALORE DI £. 50000

NEX di Antonio Ciampitti - Via Bugatti, 13 - RHO

Power scanner per tutti i modelli
64 Grey scale 400 Dpi
Con software e manuale
OCR per riconoscimento
testi a parte
L. 269.000

Software giochi/programmi in offerta speciale da **L. 9.900** in su

Offerta speciale dischi

DD 100 pezzi	L. 89.000
HD 100 pezzi	L. 120.000
Genlock Maxigent y/c se/ardo 2 CVBS IN/OUT 1 SVHS IN/OUT	L. 899.000
A1200 e A4000 cromakey incorporato via software	
1 K III Action Replay per A500	L. 139.000

Power scanner per A500/2000/4000 12 bit reali 400 Dpi colore
Software comp. AGA
per 4000 OCR per
riconoscimento testi separato
L. 590.000

Espansione PC 1208
per Amiga 1200 con 4 MB
Con possibilità di montare fino a 8 MB e coprocessore matematico fino 50 MHz
L. 510.000

Controller GVP per A500/500+
HD con possibilità di montare
fino a 8 Mb
e scheda compatibile MS-DOS
L. 599.000

Joystick

Quicktoy I	L.	9.000
Qj turbo I	L.	12.000
Quicktoy turbo	L.	15.000
Qj super charger	L.	15.000
Super star	L.	30.000
Mega star jr.	L.	49.000
Top star	L.	55.000
Speed king	L.	39.000
Tac 2	L.	30.000

Meccanica hard disk

HD SCSI 170 MB per Amiga 3,5"	L. 499.000
HD IDE 30 MB per A1200 2,5"	L. 239.000
HD IDE 80 MB per A1200 2,5"	L. 590.000
HD IDE 120 MB per A1200 2,5"	L. 715.000
HD SCSI 50 MB per Amiga 3,5"	L. 349.000

NOVITÀ PER AMIGA 4000

Hard Disk 215 MB 4Ms	L. 699.000
Hard Disk 340 MB 9Ms	L. 1.200.000
Hard Disk 480 MB 9Ms	L. 1.400.000
Hard Disk 540 MB 9Ms	L. 1.600.000

MEGA NOVITÀ

LA NUOVA CONSOLE COMMODORE A 32 BIT CON CD ROM INCORPORATO.
IL CUORE DELLA MACCHINA E' IL MOTOROLA 68020 A 14 MHz

IMAGEFX 1.50

Romano Tenca

L'ultimo upgrade di uno dei più potenti programmi di grafica per Amiga.

ImageFX è probabilmente il miglior avversario di AdPro: prodotto dalla GVP e dalla Nova Design, è un pacchetto che permette di creare ed elaborare immagini bitmap a 24 bit su Amiga.
Un'ampia recensione della prima versione del pacchetto è apparsa sul numero 43 di Amiga Magazine. In questo articolo concentreremo dunque la nostra attenzione sulle migliorie apparse rispetto alla versione precedente.
Ricordiamo, comunque, che il programma, attraverso un sistema modulare analogo a quello di AdPro e composto da una serie di file su disco, è in grado di caricare un'immagine, convertirla in una 24 bit, visualizzarne una preview, convertirla in un altro formato (Render) e poi salvare su disco o l'immagine a 24 bit o l'immagine del buffer di Render.
Per l'elaborazione dell'immagine sono disponibili i classici strumenti da disegno (ImageFX è infatti anche un potentissimo programma di Paint a 24 bit), alpha channel, morphing (mediante Cinemorph, accluso al pacchetto, e integrato a ImageFX) e centinaia di altri effetti alcuni dei quali programmabili (elaborazione colori e convoluzioni).
L'immagine di partenza non deve essere necessariamente un file: può anche essere acquisita dall'interno di ImageFX mediante scanner, digitalizzatore o frame buffer. L'output può essere inviato su stampante Preferences anche a colori o Postscript.
Ogni aspetto di ImageFX è configurabile a piacere ed ogni comando è disponibile come funzione ARexx.

Se ARexx non bastasse, altri programmi, scritti in qualsiasi linguaggio, possono funzionare in maniera integrata a ImageFX: è il caso di Cinemorph e di altri più piccoli esempi presenti nel pacchetto. Questi programmi vengono chiamati Hook. La GVP distribuisce gratuitamente a tutti, mediante le BBS, una completa documentazione per i programmatori.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

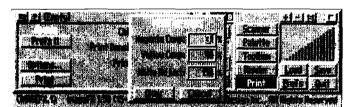
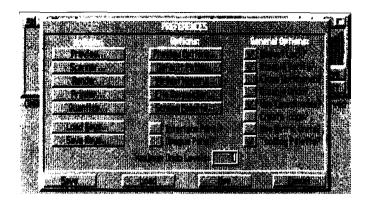
La scatola dell'upgrade contiene quattro dischi e un manuale. L'installazione è semplicissima, grazie all'installer Commodore.
Il manuale, in inglese, comprende dieci sezioni per un totale di 190 pagine. Oltre a illustrare le nuove caratteristiche del pacchetto, spiega alcuni aspetti di ImageFX che erano poco documentati nella precedente versione (per esempio l'alpha channel). In particolare viene posto l'accento sulla presenza di file di configurazione che permettono di ridefinire le combinazioni di tasti corrispondenti alle varie funzioni e di adattare l'interfaccia grafica della sezione di disegno (è il cosiddetto ToolBox). Inoltre, tutti i comandi possono essere impartiti mediante una Shell digitando direttamente il nome del comando ARexx corrispondente. Alcuni comandi e opzioni, fra l'altro, sono disponibili solo in questa forma. Infine si spiega il funzionamento dell'opzione Flood del gadget Region Definition che permette di definire delle aree a schermo dotate di caratteristiche ana-

loghe, su cui poi operare delle elaborazioni .
La parte più cospicua della documentazione è riservata ai nuovi comandi e alle nuove opzioni dell'interfaccia ARexx.
Su disco si trova anche un file che contiene un addendum alla documentazione che riporta le ultime modifiche apportate alla versione 1.50 che non hanno trovato posto sul manuale.

LOADERS E SAVERS

I cambiamenti subiti da ImageFX sono centinaia, ma va subito detto che l'interfaccia e l'impostazione del pacchetto rimangono del tutto immutate: è un segno della bontà dell'impostazione iniziale. Noi non potremo esaminare tutte le nuove caratteristiche, cercheremo invece di indicare le più importanti e significative, a partire dai moduli esterni di caricamento e di salvataggio dei file.
Nel nostro esame, per indicare i cambiamenti avvenuti, faremo riferimento alla versione 1.1 di ImageFX, quella cioè già recensita su Amiga Magazine. Fra i moduli di caricamento (Loaders) sono stati aggiunti i moduli IMG8

Il nuovo pannello delle preferenze. Si noti che qui come in tutti gli altri pannelli i tasti corrispondenti alle diverse opzioni appaiono sottolineati.

per i file del Framegrabber 256 e FAXX per i file contenenti fax prodotti dalla scheda GVP PhonePak e da altri programmi che ne supportino il formato. Inoltre è stato aggiunto il supporto per i file ANIM7, un formato per le animazioni IFF molto veloce. Anche le animazioni di Autodesk (un programma MS-DOS) possono essere importate, un frame alla volta, dai file FLI e FLC.
Il modulo JPEG, già veloce, è stato ulteriormente migliorato: la GVP può, crediamo a ragione, vantare il più veloce loader JPEG per 68000. Ora è disponibile una variabile ENV: per le opzioni JPEG: questo evita che un requester si apra ogni volta che si carica un file JPEG.
ImageFX ora è in grado di riconoscere gli header Mac Binary nei file importati da Macintosh con i seguenti loader: TIFF, GIF, JPEG, Targa, MacPaint.
Le immagini RGB8, quelle di Sculpt, non hanno più limiti quanto alle dimensioni.
Ora, se ImageFX non riconosce automaticamente il formato di un file, apre un requester in cui l'utente può inserire il tipo di file o rinunciare all'operazione.
Fra i moduli di save hanno fatto la loro apparizione le icone Amiga, e i formati DPI-IE (quelli prodotti dalla versione per MS-DOS di Deluxe Paint), FAXX, PCX (fino a 24 bit), FLC (animazioni Auto-Desk, ma non FLI), ANIM7.
Le migliorie apportate ai moduli di save già esistenti comprendono: compatibilità con la versione 4A di JPEG, corretta gestione dell'alpha channel nei file Rendition (il formato di Caligari), possibilità di salvare il buffer di Render come file Targa o TIFF a 8 bit non compresso per maggiore compatibilità verso programmi, piuttosto bacati, di altre piattaforme hardware (PC e Macintosh).

Alcune opzioni del nuovo modulo di stampa.

SCANNER

Importanti aggiunte sono state fatte alla sezione scanner, in particolare al modulo per gli scanner Epson. Ora è possibile leggere immagini monocromatiche a 8 bit o a 24 bit con qualsiasi scanner Epson; il collegamento deve avvenire con la porta parallela usando il cavo della ASDG o quello della stessa GVP (acquistabile separatamente e documentato in un file su disco). Il controllo dello scanner è completo e comprende: halftone, correzione dei colori, correzione gamma, luminosità e nitidezza, uso del modulo per diapositive e del caricatore di documenti, scansione di una o più componenti colore, selezione DPI, Preview per immagini fino a 75 DPI, definizione dell'area di scansione, crop a video dell'immagine.
La completa gestione degli scanner Epson è uno dei punti di maggior forza dell'upgrade, specie se si tiene conto del fatto che l'acquisto di software analogo, fino a ora, veniva a costare poco meno dell'intero ImageFX.
Fra i moduli Scanner, ImageFX include anche quelli per i digitalizzatori: è stato aggiunto quello per il FrameGrabber 256 e quello per il digitalizzatore VLab, che

permette la correzione dei colori, la riduzione del rumore, il controllo del filtro hardware e la selezione PAL/NTSC, la cattura dell'immagine in modo interlacciato o meno.

PREVIEW

I moduli di preview (cioè quelli che si occupano di fornire a video un'immagine approssimativa del buffer a 24 bit) sono stati decisamente migliorati: in primo luogo mediante l'aggiunta dell'HAM8, che consente con i suoi 262.144 colori e la sua paletee a 24 bit risultati notevolissimi. Ma se uno dispone del Workbench 2.1 o 3.0 può usare anche il modulo SuperAmiga che permette di scegliere direttamente uno dei monitor di sistema. Questo assicura la compatibilità con tutte le schede grafiche a 24 bit che utilizzano il sistema dei monitor (quasi tutte, ormai). Ciò significa che se anche non esiste un modulo di preview dedicato, ma la propria scheda grafica aggiunge dei monitor al sistema, ImageFX potrà usarne lo schermo per il preview. Inoltre un apposito Tool Type permette di scegliere il monitor su cui deve aprirsi l'interfaccia grafica di ImageFX: anche questo potrà dunque apparire sull'output della propria scheda grafica. Fra i moduli dedicati compaiono, oltre ai migliorati IV-24, Firecracker24 e HAM-E, i nuovi moduli DCTV e OpalVision.

Il requester per la scelta del modulo di rendering.

RENDER

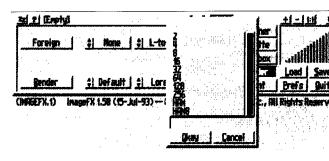
Tutti i vecchi moduli di Render sono stati migliorati. Ora è gestito meglio l'Aspect Ratio dei file creati a partire dalle immagini renderizzate. E' stato introdotto un nuovo metodo di dithering, l'Ordered, che sebbene non offra grandi risultati a video, assicura dei delta più bassi nelle animazioni e quindi animazioni più veloci.
Nel modulo DCTV è stata eliminata la visualizzazione del puntatore per consentire la registrazione delle immagini su videotape; il modulo EGS è stato velocizzato e reso operativamente più comodo; quello della Impact Vision 24 è stato adattato alle macchine AGA; quello della Opal Vision supporta lo scroll di immagini più larghe dello schermo ed è più veloce, oltre a consumare meno memoria CHIP.
A partire dalla 1.03 è stato aggiunto un modulo per la scheda grafica Retina.
Il modulo Foreign ora supporta l'AGA ed è quindi possibile generare immagini HAM8 anche con Amiga non AGA.

Il modulo Foreign ora consente di generare immagini HAM8 anche su macchine prive dell'AGA.

PRINTER

Il modulo PostScript, compatibile con la versione 2.0, è stato ottimizzato: viene anche inserita nell'EPS una miniatura in formato TIFF dell'immagine, che è usata da certi programmi DTP per posizionare l'immagine sulla pagina destinazione.
E' stato aggiunto un secondo modulo per stampanti Preferences (quelle gestite dai driver Amiga) che consente il controllo dell'Aspect Ratio, la compensazione di Magenta e Yellow, il White Adjust (una specie di correzione gamma) per schiarire l'output su stampanti inkjet.

PREFERENCES

Numerosi i cambiamenti alle Preferences di ImageFX: l'utilissima opzione Aspect Lock assicura che nello schermo di preview l'immagine sia rappresentata senza modifiche all'Aspect Ratio; in precedenza l'immagine era sempre ridimensionata fino a occupare tutto lo schermo.
L'Undo è diventato a più livelli, il loro numero può essere stabilito dall'utente e dipende ovviamente dalla quantità di memoria disponibile.
Un nuovo modulo di quantizzazione (Tibbet) è stato aggiunto ai due disponibili in precedenza. Il modulo è quello che assicura i migliori risultati quando si riducono i colori da 24 a 8 bit (256 colori o più), anche se è piuttosto lento e non eccelle nella riduzione delle immagini di tipo fotografico.
La memoria virtuale di ImageFX è ora programmabile, sia per quanto riguarda la quantità di memoria di sistema da usare come buffer, sia per quanto riguarda la

grandezza del buffer da utilizzare per scrivere sul dispositivo fisico (hard disk o altro).
Ciò consente di ottimizzare (con qualche prova) l'utilizzo della memoria virtuale in relazione alle risorse del proprio sistema. Un apposito Tool Type dell'icona di ImageFX consente di ritardare l'allocazione del buffer per la memoria virtuale fino al momento in cui la memoria virtuale è usata effettivamente per la prima volta. ImageFX può anche essere usato con programmi di memoria virtuale prodotti da terzi (tipo GigaMem).

TOOLBOX

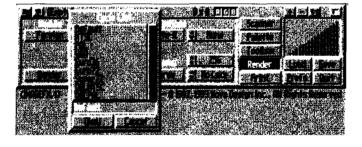
ToolBox è il nome dell'interfaccia per il disegno e l'elaborazione delle immagini. Decine sono i cambiamenti avvenuti oltre a un deciso aumento della velocità operativa. Ricordiamo solo i più significativi.
Il nuovo modo grafico Pantograph permette di trasferire disegnando direttamente sull'immagine, pixel per pixel o mediante un riempimento a mano libera, una parte del disegno in un'altra.
Compaiono altri tre nuovi modi grafici, gestiti mediante moduli esterni su disco (è una novità): FeltTip, Trail e Sharpen.
L'opzione Flood del gadget Region Definition permette ora di aggiungere altre aree a quelle già definitie mediante una combinazione di tasti (sul manuale spesso si dimentica, come in questo caso, di introdurre la sequenza con il tasto Control) e di invertire la regione definita.
Le rotazioni ora sono più veloci e permettono angoli compresi tra -360° e +360°; mediante ARexx sono possibili angolazioni con numeri frazionari.
E' stata resa più comoda da usare e più veloce l'interfaccia per creare gradienti di Fill con varie angolazioni.
Il modo texture dell'alpha channel permette ora effetti speciali che consistono in una sorta di sovraimpressione nel buffer principale dell'immagine presente nell'alpha channel.
La Light Table, presente dall'1.03, consente invece di disegnare vedendo in trasparenza l'immagine del buffer alternativo.
L'airbrush ha una nuova opzione, Roughen, che rende molto più realistico l'effetto Spray.
La gestione della palette è stata ampliata con l'introduzione di sei palette da 256 colori aggiuntive.
Su disco compaiono inoltre decine di nuove palette, matrici di convoluzione, effetti per i colori.
Per finire, con tavolette grafiche tipo Wacom, ImageFX è ora in grado di reagire con certi strumenti da disegno in maniera diversa a seconda della pressione esercitata sulla superficie di disegno.

MACRO E AREXX

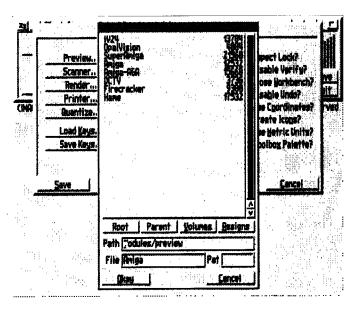
Una grossa novità è costituita dalle macro che permettono di eseguire più volte occasionali sequenze di operazioni (di disegno o di elaborazione) che non meritano il tempo necessario a scrivere un apposito script ARexx. ma la cosa importante è che l'esito della registrazione è, a sua volta, uno script ARexx che viene salvato su disco.
Questo file poi può essere usato come base per sviluppare uno script ARexx più complesso senza dover sfogliare ogni volta il manuale alla ricerca di istruzioni e opzioni.
Inutile insistere, poi, sulla indescrivibile vastità delle possibibilità offerte dai comandi disponibili mediante il linguaggio di ImageFX: questi consentono la creazione di interfacce grafiche customizzate con gadget di ogni tipo forma e dimensione in una manciata di linee.
Fra i nuovi programmi ARexx forniti su disco (compresi i vecchi sono ora 35) ricordiamo: Snapshot, che crea una miniatura di tutti i file contenuti in una directory; ScanFax che legge un'immagine da uno scanner Epson e la salva in formato FAXX (quello della PhonePak); PrintFax, che stampa un'immagine in formato FAXX; ScanMultiple, che scansiona una serie di immagini da uno scanner Epson e le salva come file IFF.
Con la PhonePack (o un modem-fax con un proprio programma di gestione), uno scanner, una stampante e ImageFX si può creare un sistema completo per la gestione dei fax.

La scelta del tipo di schermo nel modulo Foreign.

HOOK

Per quanto riguarda gli Hook che, ricordiamo, sono programmi esterni che possono funzionare in maniera integrata a ImageFX, si segnala l'introduzione di due modalità di funzionamento: sincrona e asincrona; nel primo caso il controllo non può tornare a ImageFX finché l'Hook non ha concluso il proprio compito; nel secondo il funzionamento dei due programmi avviene in parallelo.
L'Hook più importante, Cinemorph, cioè il programma di morphing capace di trasformare un'immagine o una sequenza in un'altra, è stato migliorato nella selezione dei formati di save e load e soprattutto nella selezione dei punti, che ora può avvenire per gruppi, per colonne o per righe, e a ognuno di questi gruppi può anche essere assegnato un nome.
Nel menu di rendering compaiono le opzioni HAM8 e Hires HAM8, ma solo sulle macchine AGA (sulle altre si può sempre usare ImageFX per convertire i frame a 24 bit), il numero di bitplane da utilizzare in modo HAM8 viene impostato attraverso un'altra opzione di menu.

Una novità è il concetto di Local Color Dissolve: si tratta di aree che circondano punti definibili dall'utente che si trasformano con una lentezza minore del resto dell'immagine: l'effetto si controlla mediante le solite curve (Dissolve e Tweening).
Altre migliorie di Cinemorph riguardano aspetti dell'interfaccia utente: nuove combinazioni di tasti, possibilità di salvare su disco le curve di Dissolve e Tweening separatamente, e così via.
Per finire con Cinemorph, va ricordato il nuovo help in linea in formato AmigaGuide.
L'hook IMP, che serve a modificare più frame in maniera ripetitiva: è stato migliorato nell'interfaccia utente e appare ora molto più intuitivo e comodo da usare, grazie anche all'help in linea sempre in formato AmigaGuide.
Nuovi hook sono BlackOut, che rimuove il nero da un'immagine per la stampa, per esempio, su DeskJet 500C. L'immagine risultante può essere stampata con la cartuccia a colori, mentre il nero potrà essere stampato, poi, con la cartuccia del nero per ottenere risultati di qualità superiore a quelli che si ottengono stampando direttamente l'immagine originale.
Deinterlace e Interlace dividono o compongono un'immagine nei due semiframe di uno schermo interlacciato.
Pixellize genera il famoso effetto mosaico, mentre RampEdge crea i contorni di un'immagine con un algoritmo più potente di quello usato dalle apposite funzioni di ImageFX.

PER FINIRE

Assieme al pacchetto viene fornito il famoso programma di pubblico dominio ViewTek 1.05.174, per visualizzare immagini e animazioni anche ANIM7 e l'utility MAGIC che merita qualche parola di spiegazione.
Si tratta infatti di un sistema per condividere immagini a 24 bit residenti in memoria fra applicazioni diverse. Tutti i programmi che ne conoscono e usano il protocollo possono accedere in maniera condivisa alle immagini poste in memoria. ImageFX adotta questo standard, le cui specifiche e i cui esempi vengono distribuiti ai programmatori per consentire di sfruttarne le caratteristiche.
A proposito di programmatori, ricordiamo ancora che la documentazione su ImageFX viene distribuita mediante BBS a tutti perché possano scrivere moduli compatibili con il programma: si tratta di una politica molto liberale, specie se confrontata con quella adottata da altre case concorrenti.

Il requester per i moduli di Preview.

SCHEDA PRODOTTO

Nome: ImageFX 1.50
Casa produttrice: GVP
Distribuito da: RS, via Buozzi 6, 40057, Cadriano (BO), tel. 051-765563, fax 051-765568, BBS 051-765553
Prezzo: ImageFX 1.03 Lit. 690.000
Upgrade V.1.50 Lit. 115.000
Giudizio: eccellente
Configurazione richiesta: Amiga 1.3 o superiore, almeno 3 MB di memoria (Cinemorph ne richiede almeno 6)
Configurazione consigliata: 68030, FPU, 2.0, almeno 6 MB di memoria, hard disk
Pro: compatibilità con i monitor 2.1 e 3.0, ricchezza delle funzioni e dei moduli disponibili, interfaccia grafica e ARexx, basso consumo di memoria, memoria virtuale, configurabilità, politica adottata nei confronti dei programmatori
Contro: non gestisce scanner Epson collegati via SCSI
Configurazione della prova: A3000, OS 2.04, 6 MB RAM

CONCLUSIONI

Il già notevole ImageFX ha fatto, con questa release, un ulteriore balzo in avanti, che lo pone, a nostro avviso, alla testa del drappello di programmi di image processing per Amiga.
La sua comodissima interfaccia, il suo look in perfetto stile 2.0, l'estrema configurabilità, il moderato consumo di memoria (specie quando il programma è lanciato in modalità Workbench) e il supporto diretto della memoria virtuale (siamo riusciti a gestire immagini a 24 bit da 1280x1024 con un solo Megabyte di RAM libera e a una velocità del tutto accettabile), il potentissimo linguaggio ARexx, la quantità di moduli di load e di save, la politica adottata nei confronti dei programmatori fanno di ImageFX il pacchetto più flessibile e con il miglior rapporto prezzo/prestazioni disponibile per Amiga: un vero e proprio sistema grafico perfettamente integrato all'architetttura dell'AmigaDOS e in grado di risolvere qualsiasi problema si presenti al grafico professionista e non professionista. Se poi si nota che una delle pecche maggiori della prima versione, la velocità operativa, è stata in larga misura risolta, allora non dovrebbero persistere più dubbi sulla validità di tale prodotto. Con la rimozione di qualche piccolo bug ancora presente il programma potrebbe dirsi perfetto o quasi. ▲

AMOS TUTORIAL

Gabriele Ponte

Riprendiamo il discorso interrotto la scorsa volta iniziando dall'analisi di Costruisco 3D.

COSTRUISCO 3D

Appena caricato il programma, dovete modificare la seconda linea dello stesso inserendo la directory da voi utilizzata per la lettura degli oggetti (variabile S$) ed eventualmente salvare il programma così modificato. Una volta lanciato il programma, un menu ci informa sull'assegnazione dei tasti e delle loro funzioni; questo menu è richiamabile anche in seguito premendo il tasto H (per HELP). Premendo un tasto qualsiasi usciamo da questo schermo di informazioni generali ed entriamo nel vivo del programma.
Premendo il mouse destro ci appaiono dei menu a tendina con le seguenti opzioni:

1) Leggo Definizioni.DEF: serve a caricare un file sequenziale precedentemente salvato contenente i vari oggetti nelle loro rispettive posizioni/rotazioni (in questo modo vengono però cancellati altri oggetti presenti sullo schermo).

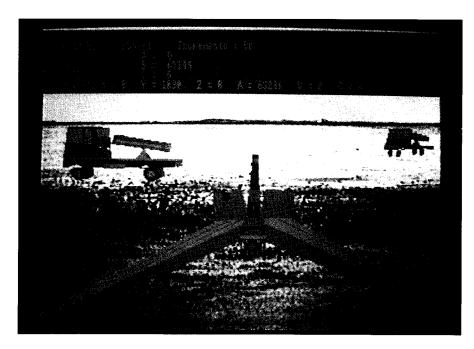
2) Salvo Definizioni.DEF: permette di salvare le posizioni di un gruppo di oggetti e del punto di vista.

3) Nuove Definizioni: cancella tutti gli oggetti presenti sullo schermo ed inizializza il programma.

4) Leggo Oggetto : serve a caricare un singolo oggetto alle coordinate 0, 0, 0.

5) Cancello Oggetto: toglie dallo schermo l'oggetto correntemente selezionato.

6) Leggo IFF 320x256: permette di caricare un'immagine e di utilizzarla come sfondo per la scena tridimensionale.

7) Tolgo IFF : serve a rimuovere l'immagine.

Con Costruisco 3D è possibile creare una scena tridimensionale mescolandola alla grafica Bit Map.

Facciamo ora un esempio di come si crea una scena:
a) Prima carichiamo un'eventuale immagine IFF se vogliamo uno sfondo al fine di avere un riferimento più preciso per quanto vogliamo realizzare.

A questo proposito, bisogna notare che il comando Td Background permette di visualizzare una schermata o come sfondo o come primo piano a seconda che il comando venga messo prima o dopo il comando Td Redraw (che ridisegna tutti gli oggetti tridimensionali presenti nello schermo).
Se, per esempio, vogliamo vedere gli oggetti dal posto di comando di un'astronave, possiamo caricare l'immagine del posto di comando (il

quale deve avere il colore 0 al posto del vetro, che risulterà così trasparente) e dare il comando Td Background prima di Td Redraw.
Se invece vogliamo un normale sfondo (ad esempio un terreno e un cielo) dovremo mettere prima Td Redraw e poi Td Background.
Il comando Td Background è molto utile anche per realizzare schermi scorrevoli molto larghi (lo schermo di Amos 3D, invece, non supporta nemmeno l'overscan): possiamo cioè caricare nello schermo numero 2 una bitmap molto larga e copiarne poi una parte alla volta nello schermo numero 1 dove sono presenti gli oggetti 3D a seconda del movimento dell'orizzonte con la seguente sintassi (senza gli a capo, ovviamente):

```
Td Background  2,
     X inizio ritaglio,
     Y inizio ritaglio,
     Altezza Ritaglio,
     Larghezza Ritaglio
TO
     X Destinazione,
     Y Destinazione,
     Numero Bitplanes da
     ricopiare
```

L'ultimo valore si può omettere se vogliamo copiare tutti i bitplane dello schermo.

b) Adesso possiamo caricare il primo oggetto, che verrà posizionato alle coordinate 0, 0, 0 (le stesse del punto di vista se non ci siamo mossi); se si tratta di un oggetto molto grande, sicuramente ne vedremo solo una parte in quanto ci troviamo al centro di esso.

c) Muoviamo l'oggetto in avanti, utilizzando il tasto 8 per poterlo meglio visualizzare sullo schermo; possiamo utilizzare anche il tasto I per introdurre le coordinate X, Y, Z e muovere l'oggetto direttamente in un determinato punto dello spazio.

d) Se abbiamo una schermata di sfondo, possiamo a questo punto caricare un secondo oggetto e posizionarlo verso un ipotetico orizzonte (ad esempio con Z=150000) e muovere l'altezza e l'inclinazione del punto di osservazione in modo che l'oggetto più lontano coincida con l'orizzonte dello schermo, mentre quello in primo piano risulti allineato alla prospettiva del terreno.

Ci fermiamo qui: è solo un piccolo esempio di utilizzo di "Costruisco 3D", per il resto è importante imparare ad usare la tastiera i cui riferimenti si ottengono premendo il tasto H.
Un piccolo appunto sui tasti di incremento (/ e *) del tastierino numerico: oltre a servire come base di incremento per lo spostamento/rotazione dell'oggetto, determinano anche la distanza di visualizzazione laterale o superiore dell'oggetto selezionato.
Una volta terminata la costruzione della scena, possiamo salvarla sotto forma di definizioni per essere poi caricata con "Player 3D" e ritrovarla esattamente come era stata salvata (a parte l'eventuale immagine di fondo che deve essere caricata con il solito comando Load Iff "nome", Numero schermo - diverso da quello aperto per gli oggetti tridimensionali - e visualizzata con il comando Td Background).

IL SORGENTE DI COSTRUISCO 3D

Dopo aver dimensionato le variabili che conterranno il nome, le posizioni e l'orientamento dei 20 oggetti tridimensionali, viene impostata la directory a cui farà riferimento il programma per cercare gli oggetti da caricare, viene aperto lo schermo numero 0 sul quale saranno visualizzati gli oggetti, viene posizionato alle coordinate X=128, Y=40, viene aperto lo schermo numero 1 in alta risoluzione per contenere l'elenco dei comandi, i menu a tendina, la posizione dell'oggetto selezionato e del punto di vista principale (l'osservatore).
Poi vengono definite le stringhe che comporranno i menu a tendina, attivato il doppio buffer (il cui significato si è già parlato in precedenza), viene settata l'altezza dello schermo che riceverà gli oggetti tridimensionali (schermo 0), viene caricato il bob a forma di freccia che indicherà su quale oggetto stiamo operando i cambiamenti di posizione, e quindi, dopo un salto alla subroutine che stampa l'elenco dei comandi e a quella che memorizza la posizione del punto di vista, ha inizio il loop principale.

LOOP PRINCIPALE

Il loop principale ha inizio con la lettura dello stato del joystick in modo elegante, ma soprattutto veloce che consiglio a tutti gli utenti.
Lo stato del Joy (1) viene caricato nella variabile S e poi con l'istruzione:

```
On S Goto <elenco dei salti>
```

il programma salta direttamente alla routine specificata, evitando un lungo elenco di

```
If S=(Stato del Joy)Then esegui
```

che rallenterebbe drasticamente l'esecuzione del programma.
La variabile S contiene tutte le 17 posizioni possibili del Joystik (le 8 posizioni di base, le 8 col pulsante di fuoco premuto, e quella del pulsante fuoco senza movimento del joystick).
In una linea di comandi potete visualizzare i valori così restituiti dal joystick:

```
A: Print Joy (1) : Goto A
```

Se non vi interessa lo stato del pulsante di fuoco potete invece scrivere:

```
A: Print Joy (1) And 15 : Goto A
```

in modo da ridurre il numero di salti. Viene poi letta la tastiera in modo sufficientemente elegante e veloce. Prima viene letto il tasto premuto e caricato nella variabile A$ come di consueto; se non viene premuto nessun tasto il programma salta direttamente oltre la sequenza di comandi.
Se vengono premuti i tasti cursore su/giù si procede a muovere lo schermo contenente il menu nel caso interferisca con la visione della schermata sottostante.
Poi viene definita la stringa I$ che contiene l'elenco dei tasti da utilizzare (si potrebbe mettere anche all'inizio del programma, ma per comodità, nel caso di eventuali modifiche, ho preferito lasciarla a portata di mano).
Quindi ho utilizzato il comando D=Instr (I$, A$) che cerca la posizione della variabile A$ (il tasto premuto) all'interno della stringa I$ e ne restituisce il valore nella variabile D.
A questo punto sono in grado di indirizzare i vari salti con l'istruzione On D Goto <serie salti>.
Come vedete si tratta di un modo molto veloce e chiaro di affrontare la lettura della tastiera, il cui limite è rappresentato dall'uso dei tasti a cui non è associato un dato carattere (tasti funzione, cursori, Help, ESC) i quali devono essere trattati a seconda del loro valore ASCII. Un metodo alternativo consiste nel creare un array contenente i valori ASCII dei tasti da utilizzare, ad esempio:

```
Dim T(<quantità dei tasti>)
T(0)=<valore ASCII>
T(1)=<valore ASCII>
...
```

e poi ricercarne la posizione all'interno dell'array con l'istruzione:

```
P=Match(T(0), A)
```

dove A contiene il valore Ascii del tasto premuto, seguita dalla solita istruzione On P Goto <serie salti>, ma così facendo il listato risulterebbe di più difficile lettura.
In seguito viene azzerato il buffer della tastiera con il comando Clear Key, per evitare la ripetizione del tasto premuto anche dopo il rilascio dello stesso.
La variabile FLAG viene utilizzata per verificare eventuali cambiamenti del punto di vista principale e inviare il programma alla subroutine di memorizzazione dei cambiamenti.
In questo modo il punto di vista principale (tasto ",") resterà sempre memorizzato anche dopo aver visualizzato un oggetto dall'alto (tasto "m") o dal suo fianco (tasto ".").
Viene poi individuato il primo vertice che compone l'oggetto selezionato, ne vengono convertite le posizioni assolute in posizioni relative allo schermo (X=Td Screen....: Y=Td Screen....) per poter visualizzare il bob a forma di freccia che indica su quale oggetto stiamo operando.
Con la sequenza di cancellamento schermo, disegno oggetti, disegno schermata e bob ha fine il loop principale.
Seguono poi le subroutine richiamabili via mouse incaricate di leggere/ salvare i file sequenziali contenenti le posizioni degli oggetti e quelle relative al caricamento degli oggetti stessi.
Unica particolarità delle routine di lettura è l'utilizzo della variabile L$, che viene impiegata per verificare che l'oggetto da caricare non sia già presente in memoria e quindi per non generare un errore "object already loaded" da parte dell'editor.

PLAYER 3D

E' in pratica una versione ridotta di Costruisco 3D: permette di caricare i file .DEF e di riproporre la scena precedentemente salvata; utilizzando il joystick potremo inoltre muoverci all'interno della scena stessa.
Il programma può servire quindi come base per la creazione di un gioco più complesso nel quale gli oggetti possono avere un loro movimento e anche subire delle deformazioni delle superfici tramite il comando Td Anim.

CONCLUSIONI

Spero di aver fornito una buona base di introduzione al mondo tridimensionale di AMOS 3D e di avervi fornito delle interessanti utility per la creazione dei vostri programmi.
Nella prossima puntata presenterò un gioco che utilizza sia degli oggetti tridimensionali sia la grafica bitmap come sfondo per il terreno. ▲

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

REDAZIONE AMIGA MAGAZINE
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
VIA GORKI 69 -
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

Paolo Canali

Molti lettori hanno dimostrato interesse per i CD-ROM; il signor Valter Prette ha scritto due volte chiedendo notizie su questo argomento, che in questo numero di Amiga Magazine è trattato con il dettaglio che merita. Come sempre leggo tutte le lettere: i tempi editoriali e lo spazio a disposizione non consentono di dare una risposta immediata a tutti!

Con il proliferare delle schede video c'è molta richiesta per installare il sistema operativo 3.0 o 3.1 sul proprio A2000 o A3000 in modo da poter utilizzare l'"emulazione AGA" offerta dalla scheda, in particolare il Workbench a 256 colori.

Qualsiasi A3000 o A3000T è in grado di caricare un Kickstart più recente quello fornito con la macchina, tuttavia l'ultima versione supportata da Commodore è la 37.175 (2.04). Sulle vecchie macchine con ROM 1.4 basta avere il file Kickstart specifico per A3000, mentre per gli A3000 più recenti (con la speciale ROM 37.175 per A3000) o accelerati con scheda 68040 è necessario invece utilizzare il programma public domain "SoftBoot" oppure il più generico "Set040".

Il Kickstart 3.1 è installato solo su CD32 e non è stata annunciata la disponibilità per gli altri modelli Amiga; i chip di ROM usati su CD32 sono a 16 bit, quindi non si può installare su A1200 e A4000. I programmatori possono ottenere facilmente una versione preliminare, con tutto quanto è necessario per utilizzare le nuove funzioni nei propri programmi, iscrivendosi al programma di supporto Commodore.

Trattandosi di un prodotto in corso di sviluppo, chi si basa sulle parti di questo materiale che filtrano nel circuito pirata corre il rischio di incappare in qualche problema potenzialmente dannoso, che nel frattempo è già stato capito e risolto.

Il Workbench 2.1 è da tempo regolarmente in vendita solo nei paesi di lingua anglosassone, con manuali in inglese. Si tratta, come è noto, di un upgrade software, in quanto il Kickstart non cambia rispetto al 2.04; il prezzo modico riflette questo fatto. Sembra che il motivo per cui il kit non è disponibile in Europa (tranne che in Inghilterra) sia sempre lo stesso: troppa pirateria. Una versione ufficiale pressocché completa (mancano solo HDToolBox, HDBackup e i consueti font Compugraphic) è installata sul CD-ROM "CDPD3" prodotto da Almathera.

A4000 E HARD DISK

Alcuni A4000 hanno un hard disk AT-BUS lento a partire: qualche volta non riesce a essere pronto in tempo per il boot e appare l'animazione del dischetto. Se a questo punto, con un reset l'Amiga parte, il difetto rientra nella normalità.

Nel 3000 e nel 4000 esiste una piccola RAM statica che contiene alcuni bit di configurazione che vengono

Piedinatura AT-BUS (dal lato dell'hard disk).

Pin	Direz.	Funzione	Pin	Direz.	Funzione
01	I	Host /Reset	02	-	Massa
03	I/O	Host Data 7	04	I/O	Host Data 8
05	I/O	Host Data 6	06	I/O	Host Data 9
07	I/O	Host Data 5	08	I/O	Host Data 10
09	I/O	Host Data 4	10	I/O	Host Data 11
11	I/O	Host Data 3	12	I/O	Host Data 12
13	I/O	Host Data 2	14	I/O	Host Data 13
15	I/O	Host Data 1	16	I/O	Host Data 14
17	I/O	Host Data 0	18	I/O	Host Data 15
19	-	Massa	20	-	Pin assente
21	O	N.C. oppure DMARQ	22	-	Massa
23	I	Host /I-O Write	24	-	Massa
25	I	Host /I-O Read	26	-	Massa
27	O	N.C. oppure IORDY	29		I N.C., oppure ALE oppure SPSYNC
29	I	N.C. oppure /DMACK	30	-	Massa
31	O	Host IRQ	32	O	/IOCS16
33	I	Host Addr 1	34	I/O	/PDIAG (Massa)
35	I	Host Addr 0	36	I	Host Addr 2
37	I	Host CS0	38	I	Host CS1
39	I	/DASP	40	-	Massa
Estensione Notebook:					
41	I	+5V (logica)	42	-	+5V (Motore)
43	-	Massa	44	-	N.C.

Tabella 1.

usati al momento dell'attivazione del sistema. Il Kickstart di A4000 attribuisce significati diversi ai bit di configurazione della RAM statica alimentata da batteria rispetto ad A3000, e, in particolare, è scomparso il bit che su A3000 serve per attendere di più al boot.
Il problema di solito si attenua o sparisce alzando leggermente la tensione di alimentazione +12 Volt: secondo le specifiche, essa può variare del 10%, ma molti hard disk Western Digital hanno problemi se al momento dell'accensione è inferiore a +12,5 Volt. Purtroppo non è un intervento facile da effettuare, anche perché nell'alimentatore ci sono tensioni pericolose; inoltre non esiste un solo modello di alimentatore. Qualsiasi espansione che rallenta il boot risolve il problema: per esempio, si può installare un secondo hard disk AT-BUS, ovviamente più rapido dell'originale, o un controller SCSI (non è necessario che abbia un hard disk collegato).
Se invece l'hard disk perde tempo parcheggiando le testine e spegnendo il motore a ogni reset, si può tagliare il conduttore numero 1 (quello colorato) del cavo IDE.
L'hard disk è guasto solo se sono necessari ripetuti reset per farlo partire, o se la sua spia di attività lampeggia continuamente (indica che l'autodiagnosi è fallita). Anche l'alimentatore può essere colpevole.

Posizione dei jumper master/slave

Conner

```
Master con slave: jumper ACT C/D DSP
chiusi
Slave: tutti i jumper aperti.
```

Western Digital "Piranha"

```
Hanno 6 contatti numerati.
Master senza slave: nessun jumper instal-
lato.
Master con slave: jumper 5-6 chiuso, 1-2 e
3-4 aperti.
Slave: jumper 5-6 aperto, 3-4 chiuso, 1-2
chiuso o aperto a seconda della marca del
master.
```

Quantum

```
Slave: tutti i jumper aperti ma a volte è
necessario chiudere DM oppure SP.
Master con slave: jumper DS chiuso, a
volte bisogna chiudere anche SP oppure SS.
```

Fujitsu M261x seconda serie

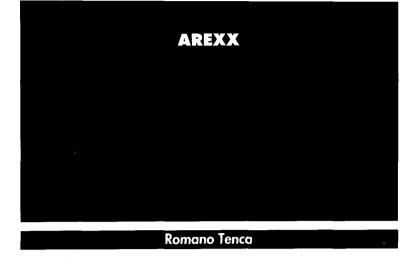
```
Usa due banchi di dip-switch.

Master senza slave:
sw1:  on  off  off  on
sw2:  on  off  off  off  off  off

Master con slave:
sw1:  on  off  on  off
sw2:  on  off  on  off  off  off

Slave:
sw1:  on  off  on  off
sw2:  off  on  on  off  off  off
```

Tabella 2. La tabella indica le configurazioni più frequenti, da usare come base per le prove.

DUE HARD DISK AT-BUS

Il secondo hard disk AT-BUS su A4000 deve essere del tipo a basso profilo e basso consumo per poter essere posizionato sopra a quello preesistente ed evitare surriscaldamenti. Un hard disk "normale" può essere installato nello spazio da 5,25 pollici frontale oppure nella zona riservata alle schede: è sufficiente inserire una scheda millefori XT per prototipi vuota in uno slot ISA per usarla come supporto meccanico. In entrambi i casi il cavo IDE originale è troppo corto e va sostituito con un normale cavo IDE per compatibili. Gli hard disk AT-BUS hanno tre modi di funzionamento che si selezionano con jumper sulla loro elettronica: "master senza slave", "master con slave", "slave". Quando funzionano da soli vanno ponticellati come master senza slave ed è questa la configurazione con cui sono venduti; quando si usano in coppia, uno deve essere configurato come slave e l'altro come master con slave. Di conseguenza, bisogna spostare i ponticelli su entrambi gli hard disk come indicato sui loro manuali tecnici.
In tabella sono indicate le convenzioni che di solito vengono seguite, per un'indicazione precisa occorrono i dati del particolare modello, solitamente reperibili su file forniti dai produttori.
Anche se col tempo gli AT-BUS si stanno standardizzando, la compatibilità tra hard disk di modelli e marche diverse resta un'incognita. In caso di problemi si può provare a invertire i ruoli dei due hard disk; non è raro che hard disk "incompatibili con Amiga" in modo master, funzionino poi correttamente in modo slave.
L'interfaccia IDE-notebook di A600 e A1200 si differenzia da quella normale non solo per il connettore, ma anche per la minor potenza dell'elettronica che la pilota. Non sempre è in grado di sopportare un cavo più lungo di trenta centimetri o due hard disk.
L'esperienza mostra che in genere si riesce a collegare un secondo hard disk, ma non è un procedimento così semplice o sicuro come su un A4000. Visto anche il costo dei cavi miniatura da 2 millimetri di spaziatura e di un eventuale alimentatore maggiorato, è di solito più conveniente sostituire direttamente l'hard disk con uno a maggiore capacità, magari da 3,5 pollici.
In figura è raffigurata la piedinatura dei connettori IDE (quelli degli hard disk da 3,5") e IDE-notebook (quelli per hard disk da 2,5"); i primi 40 contatti sono identici in entrambi e gli altri 4 portano solo la massa e l'alimentazione a +5V. I connettori vanno come al solito inseriti sul cavo badando a non invertire la polarità; i quattro contatti di alimentazione dell'IDE-notebook possono essere lasciati scollegati, prendendo l'alimentazione per l'hard disk dal connettore del floppy. ▲

AREXX

Romano Tenca

Dopo l'esame delle funzioni ARexx, è *venuto il tempo di* tornare ad occuparci di istruzioni, per affrontarne una delle più potenti e originali: Parse.
Come il nome suggerisce, Parse permette di leggere una stringa (non necessariamente ASCII) lunga fino a 65.535 caratteri e di dividerla in frammenti secondo un insieme di regole piuttosto ampio. Ogni frammento può essere inserito in una variabile scelta dell'utente.
Parse offre il metodo ideale per analizzare un flusso di caratteri e dividerlo in stringhe da assegnare a variabili distinte: è comoda da usare, estremamente potente e anche intuitiva, almeno a certi elementari livelli d'uso. Per fare quello che Parse fa in una sola linea di comando, in altri linguaggi spesso servono loop complicatissimi e magari anche lenti (sto pensando ad AMOS, per esempio).
Parse, meglio di ogni altra istruzione, rivela la vocazione di ARexx verso *la gestione delle* stringhe, ma, si badi, nulla vieta di trattare come stringhe flussi di caratteri non ASCII e contenenti codice eseguibile, dati IFF, byte compressi.

IL FORMATO DI PARSE

Veniamo ora al formato di Parse:

```
Parse [UPPER] <sorgente>
<template> [,<template>]
```

L'opzione UPPER forza Parse a convertire in maiuscolo tutti i caratteri della stringa prima della analisi e può essere usata con qualsiasi flusso di input.
Con <sorgente> si intende invece il *flusso di caratteri da analizzare.* Questo deve corrispondere a uno di quelli indicati in figura 1, ognuno dei quali va indicato con la keyword corrispondente.
Alcune delle keyword (SOURCE, NUMERIC e VERSION) servono a leggere delle stringhe che contengono interessanti dati relativi alla configurazione dell'interprete o del sistema. Il loro uso però è molto limitato e legato a particolari esigenze di programmazione (dell'istruzione PARSE SOURCE abbiamo parlato proprio nell'ultima puntata). Più frequente è l'uso delle keyword ARG, VAR, VALUE e PULL e su di esse concentreremo la nostra attenzione.
Per cominciare prenderemo in considerazione la keyword ARG che forza Parse a leggere la stringa fornita *come argomento della linea di co*mando quando si chiama del codice ARexx come comando (per esempio quando si lancia un programma mediante il comando CLI RX) o come funzione (per esempio quando si chiama una subroutine all'interno di un programma ARexx).
Si noti che esiste una forma abbreviata di PARSE UPPER ARG: è l'istruzione ARG, che per il resto funziona esattamente come Parse.
Una volta scelta la keyword, nel nostro caso ARG, si tratta poi di dire a PARSE come deve dividere la stringa. E' a questo che servono i <template>.

PER TOKEN

Ci sono tre metodi diversi per dividere una stringa mediante Parse. I tre modi possono essere mescolati tra di loro senza limitazioni. Bisogna però *stare attenti, in questo caso, perché* si producono lievi effetti collaterali che potrebbero disturbare, se non vengono previsti, il funzionamento del nostro programma.
Il modo più semplice per dividere una stringa di input è quello detto "tokenization", un termine difficilmente traducibile in italiano (token significa "gettone") che, in questo caso, indica semplicemente che la stringa deve essere divisa ogni volta che si incontra uno o più spazi. Ad esempio, la frase:

```
"mario non fugge"
       !    |
   1     2     3
```

contiene 3 token: "mario", "non" e "fugge", cioè tre parole divise da uno spazio. *Se noi creiamo il programma* "prova.rexx" che contenga le istruzioni:

```
/**/
PARSE ARG a1 a2 a3
SAY a1
SAY a2
SAY a3
```

e poi chiamiamo il programma con la linea di comando CLI:

```
RX prova mario non fugge
```

otterremo il risultato:

```
mario
non
fugge
```

L'argomento del *comando* è stato cioè diviso in 3 sottostringhe, asse-

gnate a 3 variabili diverse. La divisione per token assicura che nessuno spazio sia presente all'interno di una variabile prodotta mediante Parse.
Si noti che SOLO lo spazio funge da separatore: non hanno questa funzione né TAB, né NewLine ($0A), né Carriage Return ($0D), né virgolette. Tali caratteri vengono trattati come qualsiasi altro carattere alfanumerico e inclusi nel token che viene assegnato alla variabile. La mancanza di una gestione automatica delle virgolette costituisce una delle carenze maggiori di Parse, specie quando la si usa per analizzare una linea di comando CLI che contenga il nome di un file. Come si sa, i nomi di file di AmigaDOS possono contenere spazi e in tal caso, inevitabilmente, verrebbero divisi in variabili distinte. Sfortunatamente, inoltre, non esiste alcun modo per indicare ad ARexx di usare un altro carattere come separatore invece dello spazio.
Se compaiono più spazi in sequenza, questi verranno considerati da ARexx come uno spazio unico. Quando si usa il metodo dei token, le due stringhe:

```
pippo pluto pongo
```

e

```
pippo   pluto   pongo
```

producono lo stesso risultato.
Si noti che se gli argomenti sono di numero inferiore a quello preventivato, alle variabili cui non corrisponde nessuna stringa viene assegnata una stringa vuota (si ricordi che le variabili ARexx, di default, non contengono stringhe vuote, ma vengono trattate come simboli letterali, cioè hanno come valore il loro stesso nome, in maiuscolo). Per sapere dunque se un certo campo esiste o meno basta confrontarlo con una stringa vuota.
Se la stringa iniziale contiene più token delle variabili a disposizione, cosa succederà?
Si potrebbe pensare che una volta terminate le variabili, il resto della stringa di input vada perduto: non è così.
Tutta la parte rimanente della stringa viene assegnata all'ultima variabile disponibile. Ciò avviene perchè Parse considera il nome di una variabile come token, solo se è seguito dal nome di un'altra variabile.
L'ultima variabile del template non rispetta tale condizione (non è infatti seguita da alcunché) e dunque non viene trattata come token.
Per risolvere questo piccolo problema si può usare il nome di una variabile fittizia, a scelta dell'utente, oppure il carattere "." (punto), che serve esclusivamente a questo.
Il punto viene chiamato dall'autore di ARexx "Placeholder", "segnaposto", perché fa le veci di una variabile, le "tiene il posto".
Per essere certi che l'ultima variabile contenga solo il token cercato occorre dunque usare la forma:

```
PARSE ARG a1 a2 a3 .
```

E' buona abitudine mettere sempre il punto quando si usa Parse con i token, anche se si è certi che gli argomenti non superino il numero previsto, perchè ciò assicura che nessuno spazio terminale presente nella stringa in ingresso sia inserito in coda all'ultima variabile (gli spazi vengono eliminati, infatti, solo se la variabile è considerata un token).
Esiste comunque una funzione standard per eliminare gli spazi da una stringa :

```
a=strip(variabile,tipo)
```

"tipo" può assumere il valore "T" ("Trailing") per indicare di rimuovere gli spazi terminali, "L" ("Leading") per quelli iniziali, "B" ("Both") per entrambi, che è anche il valore di default. Ribadiamo, comunque, che se si usa correttamente Parse, non sarà necessario ricorrere a strip().

PER POSIZIONE

Oltre che con i token, Parse può essere usato con template "per posizione". Il caso più semplice si presenta quando si conoscono le posizioni assolute di certi campi all'interno di una stringa di input.
Poniamo, ad esempio, che la stringa da analizzare contenga dei campi di lunghezza fissa (come avviene spesso nei file di un database) e poniamo inoltre di conoscere tali lunghezze: in tal caso basterà indicare a Parse il punto, espresso con un valore numerico, da cui deve iniziare a leggere una determinata variabile. Se la stringa in ingresso è composta da due caratteri che costituiscono il primo campo, da tre caratteri che appartengono al secondo e da quattro che costituiscono il terzo, basterà fare:

```
PARSE ARG 1 a1 3 a2 6 a3 10
```

I numeri interi rappresentano le posizioni assolute all'interno della stringa di input da cui deve iniziare una determinata sottostringa. Il primo carattere della stringa è indicato dal numero 1, che in questo specifico caso è inutile, perchè Parse inizia di default dal primo carattere. A partire dal terzo carattere comincia il secondo campo (a2), per cui al primo

Keyword	Tipo
ARG	argomenti di comando o funzione
VAR	variabile
VALUE	espressione
PULL	flusso di STDIN
EXTERNAL	flusso di STDERR
SOURCE	configurazione dell'environment
NUMERIC	configurazione dei valori numerici
VERSION	configurazione dell'interprete e del sistema

Figura 1

(a1) restano i caratteri 1 e 2; il terzo campo (a3) inizia con il sesto carattere, per cui al secondo (a2) restano i caratteri 3, 4 e 5; l'ultimo campo (a3) termina prima del decimo carattere e quindi contiene i caratteri 6, 7, 8 e 9. Il valore 10 finale serve appunto a determinare la lunghezza del campo a3. Se si omette il 10, anche in questo caso tutto il resto della stringa verrà assegnato all'ultima variabile presente sulla linea di Parse.

E' raro che il metodo di analisi per posizione risulti utile con Parse ARG: il caso più tipico si presenta quando si usa Parse ARG in una subroutine cui si passano stringhe lette da un file su disco che abbia una struttura a campi di lunghezza fissa.

Si noti che non è necessario che i valori numerici si susseguano dal più basso al più alto, si può benissimo "riavvolgere" la stringa iniziale dopo averne estratto un campo:

```
PARSE ARG 6 a3 10 1 a1 3 a2 6
```

il risultato sarà lo stesso dell'esempio indicato in precedenza: qui però prima si legge il campo a3 (da 6 a 9), poi si torna indietro al primo carattere e si legge a1 (da 1 a 2) e infine si legge a2 (da 3 a 5).

L'uso dei valori numerici può alle volte confondere: una regola per orizzontarsi è ricordare che il numero che precede una variabile indica il primo carattere da includere nella variabile e quello che la segue il primo carattere da escludere. In altre parole, i "marcatori di posizione" (così li chiama il manuale di ARexx) segnano sempre il punto in cui inizia il campo successivo, più che la fine di quello precedente.

I valori di posizione possono anche essere introdotti dal simbolo "=":

```
PARSE ARG =6 a3 =10 =1 a1 =3 a2 =6
```

il loro significato non cambia minimamente. In questo caso l'uso del segno di uguale più contribuire a rendere più leggibile il sorgente, ma c'è un caso in cui diventa assolutamente necessario.

Non è infatti obbligatorio indicare le posizioni mediante delle costanti numeriche.

Si possono tenere tali valori in variabili. In tal caso, per indicare a Parse che la variabile contiene un valore numerico di questo tipo, occorre anteporre al nome della variabile il segno "=".

Ad esempio:

```
inizio=6
fine=10
PARSE ARG =inizio a1=fine
```

corrisponde esattamente a

```
PARSE ARG 6 a1 10
```

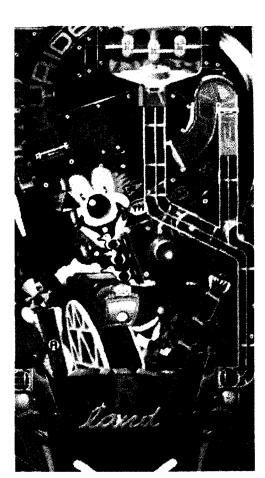
in cui si assegnano i caratteri 6, 7, 8 e 9 dell'argomento alla variabile a1. Per questa volta ci fermiamo qui, anche se rimane ancora qualcosa da dire sull'uso di Parse "per posizione". ▲

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipotesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

REDAZIONE AMIGA MAGAZINE
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
VIA GORKI 69 -
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

Paolo Cardillo

A Natale siamo tutti più buoni dice qualcuno, ma quel qualcuno ha mai visto un videogioco in cui si facessero punti stringendo la mano al prossimo o porgendo l'altra guancia?
Ecco perché, nonostante l'idilliaca atmosfera possa influenzarci, i videogiochi rimangono sempre gli stessi (e meno male), con la solita contrapposizione tra bene e male, tra eroe e personaggi nemici, anche se qualche moralista avrà da ridire. Seguendo questo principio potrete godervi l'ottima azione di **Second Samurai**, un gioco che gli amighisti hanno atteso da svariato tempo e che vede un samurai (non ve l'aspettavate, eh?) in lotta contro ogni possibile rappresentante delle arti marziali o protagonista di classiche leggende giapponesi.
Second Samurai comprende dieci livelli in cui il giocatore dovrà sfogare i suoi istinti marziali contro mostri, draghi, scarafaggi e persino robot!
Il gioco combina le caratteristiche del platform con quelle del picchiaduro con qualche divagazione a movimentare il tutto: esistono quattro sottogiochi, tra cui uno in cui dovrete lottare contro degli asteroidi su delle piattaforme mobili che si dissolvono rapidamente.
Oltre a mani e piedi, il protagonista potrà usufruire nel corso del gioco di varie armi come spade, pugnali e persino una bomba che distrugge tutti i nemici su schermo.
Il gioco, oltre a essere di notevole qualità, si presenta anche molto impegnativo, il che significa un pizzico di frustrazione in più da parte di chi gioca ma anche un tasso di longevità maggiore.
Se avete 16 bit in più, cioè se avete un A1200, potrete godervi uno dei più classici divertimenti elettronici di questo secolo trasferito da bar e sale giochi sul vostro monitor: il flipper.
La 21st Century ha approntato quattro ripiani (con quattro diversi soggetti) colmi di respingenti, bersagli e bonus per rinverdire il mito della macchina a gettone più amata (prima che arrivassero i videogiochi da bar).
L'operazione è riuscita alla perfezione: **Pinball Fantasies** è dotato di una giocabilità istantanea ed è straordinariamente divertente.
E' proprio vero: a volte basta davvero poco per fare un grande gioco...
Ritornando in ambito platform, da segnalare un discreto giochino della Mindscape che risponde al nome di **Alfred Chicken**: nei panni di un simpatico pollo, dovrete avventurarvi in un'ambientazione classicamente piattaformica (colori e tenerosità sono quindi i requisiti primari) e "beccare", dopo aver spiccato un apposito salto, vermi, topi e tutto ciò che è dotato di un minimo di deambulazione nel gioco.
Non mancano i livelli bonus segreti, che ogni buon piattaformista si impegnerà sicuramente a scoprire: nel complesso un gioco divertente anche se a tratti un po' frustrante. Completamente demenziale è invece **Snapperazzi**, prodotto dalla rivista inglese scandalistica The Sun.
Il protagonista è proprio la mascotte di detto giornale, una pallina con gambe cappello e macchina fotografica. L'obiettivo è cogliere le foto di famosi personaggi che gironzolano per le piattaforme del gioco e partecipare poi a vari sottogiochi come un tiro al bersaglio in cui il mirino non è quello di un'arma ma della fida macchina fotografica! Singolare e divertente.

Il clown.

ON DISK

a cura di Carlo Santagostino e Roberto Attias

Master Mind
Patrick Giesbergen

Questo programma è la versione per Amiga dell'omonimo gioco da tavolo. Una volta lanciato da Workbench mediante doppio click sull'icona, viene visualizzato il tabellone di gioco, nella cui parte destra è visibile una fila di sei gadget colorati. Il giocatore, componendo delle combinazioni di quattro colori, deve indovinare quella nascosta nell'ultima riga del tabellone centrale, scelta a caso dal programma. Ad ogni combinazione composta dal giocatore il programma risponde visualizzando a lato dei piccoli quadrati bianchi o neri, col seguente significato: ogni quadrato nero indica che uno dei colori posti nella combinazione dell'utente è presente nella stessa posizione in quella scelta dal programma; ogni quadrato bianco indica invece che il colore è presente, ma non si trova nella posizione corretta. Il gioco termina quando l'utente indovina la combinazione scelta dal programma, o quando esaurisce i tentativi disponibili.
L'utente compone la combinazione alla riga del tabellone indicata da una freccia selezionando i colori dalla fila di gadget alla destra di quest'ultimo. In ogni momento è possibile premere il gadget "Undo" per cancellare la combinazione che si sta componendo, mentre premendo "Ok" dopo aver indicato tutti e quattro i colori si conferma la combinazione, ottenendo la risposta del programma.
Si può iniziare una nuova partita premendo il gadget "New Game" o terminare il programma col gadget "Quit".

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM

Installazione:
Trasportare l'icona di "MasterMind" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Workbench, doppio click sull'icona

File di supporto:
nessuno

Courli
Christian Krauss

Courli è un originale gioco a cavallo tra il rompicapo e l'arcade, nella tradizione dei vecchi Tetris o Coloris.
Tramite il joystick possiamo dirigere una palla colorata che rimbalza da una parte all'altra di un labirinto, cercando di farle evitare i riquadri coi teschi. Nel labirinto sono disposti anche riquadri di diversi colori; quando la palla colpisce un riquadro del suo stesso colore lo disintegra, mentre colpendo un riquadro contenente un cerchio, ne assume il colore. Vi sono infine dei riquadri contenenti una lettera "A" che, se grigi o del colore della palla, si spostano quando vengono colpiti da essa. Scopo del gioco è di disintegrare tutti i riquadri colorati.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM

Installazione:
Trasportare l'icona di "Courli.bat" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Workbench, doppio click sull'icona

File di supporto:
nessuno

Yass
Albert Schweizer

Questa commodity consente di scegliere lo schermo o la finestra da attivare visualizzandone l'elenco all'interno di una listview di titoli.
Una volta lanciato mediante doppio click sull'icona il programma apre una finestra sullo schermo Workbench, nella quale è possibile osservare: l'elenco degli schermi, un gadget ciclico per la scelta dello schermo di default tra quelli pubblici, e i gadget di Select e Cancel. Una volta selezionato lo schermo desiderato tra quelli indicati, premendo il gadget Select, questo verrà portato in primo piano e l'interfaccia della commodity verrà chiusa. Premendo la combinazione di tasti SHIFT + ESC, questa verrà riaperta sullo schermo in primo piano, sia esso pubblico o meno. Tramite l'unico menu del programma si può scegliere se visualizzare gli schermi in base al loro titolo ("ScreenName/Title") o al loro nome pubblico ("ScreenName/PubNa-me"), oppure se visualizzare anche le finestre ("Show Windows"). In quest'ultimo caso, le finestre vengono elencate al di sotto dello schermo sulle quali sono aperte, precedute da un segno "-". La selezione di una finestra provoca lo spostamento della stessa in primo piano, e la chiusura dell'interfaccia di Yass. La voce "Ext.Popup" del menu consente di stabilire se il programma possa visualizzare la propria interfaccia solo su schermi pubblici o meno. La voce "About" mostra delle informazioni sull'autore del programma, mentre "Quit" termina lo stesso (si noti che il gadget di chiusura della finestra non provoca la terminazione del programma, ma solo la chiusura dell'interfaccia, che può essere riaperta con l'apposita combianzione di tasti).
Il programma è dotato di alcuni Tool Type, tra cui:
- Left, Top, Width, Height, per la definizione di posizione e dimensione dell'interfaccia all'apertura;
- ShowWindows e ExtPopup, che definiscono la configurazione iniziale delle corrispondenti voci di menu;
- CX_POPKEY, tramite il quale è possibile indicare quale shortcut utilizzare per il richiamo dell'interfaccia utente della commodity.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM, Kickstart 2.0 o superiore

Installazione:
Trasportare l'icona di "Yass" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Workbench, doppio click sull'icona

File di supporto:
nessuno

Viewtek
Thomas Krehbiel

Questo potente programma permette di visualizzare immagini in diversi formati o animazioni, fornendo un'ampia varietà di controlli sulla modalità di visualizzazione.
Il modo più semplice per utilizzare Viewtek è quello di lanciarlo da Workbench mediante doppio click sull'icona "VT", selezionando quindi uno o più file da visualizzare mediante l'apposito file requester. In alternativa si può lanciare il programma da Shell digitando la linea

```
VT <file-1> [<file-2> ....]
```

In caso si siano indicati più file, è possibile passare da un'immagine alla successiva premendo il bottone sinistro del mouse. Indicando una directory, tutte le immagine in essa contenuta vengono mostrate.
Durante la visualizzazione sono associate alcune funzioni ai seguenti tasti:

- ESC termina la visualizzazione immediatamente

- BACKSPACE termina la visualizzazione di tutta la directory corrente (se era stata specificata l'opzione ALL)
- BOTTONI MOUSE passano all'immagine successiva
- CTRL+ TASTI CURSORE spostano l'immagine/animazione nel display
- FRECCIA SU ritorna all'inizio dell'animazione
- FRECCIA DESTRA pone in pausa l'animazione e esegue il play passo-passo
- FRECCIA riavvia l'animazione dopo una pausa

E' possibile indicare la velocità di play di un'animazione medianti i tasti da F1 a F10. F1 usa la massima velocità possibile, mentre F10 usa quella indicata nel file ANIM; i restanti tasti corrispondono a velocità da 60 a 1 frame al secondo.
In caso di lancio del programma da Shell, è possibile specificare numerose opzioni, e quasi tutte hanno un equivalente Tool Type per il lancio da Workbench. Tra le opzioni indichiamo le più importanti:

Opzioni per le immagini
- ALL produce la ricerca ricorsiva all'interno di directory eventualmente indicate
- DELAY=X causa un ritardo tra un'immagine e l'altra di x secondi
- DATATYPES forza l'utilizzo dei datatype sotto 3.0 per identificare e mostrare l'immagine. Normalmente VT tenta prima di usare i propri convertitori, e solo se non riesce prova ad usare i datatype, quando esistono.
- FOREVER produce la visualizzazione ciclica delle immagini indicate, ripetendola all'infinito
- REPEAT=X come il precedente, ma solo per x volte
- FPS=X specifica la frequenza di play delle animazioni in frame al secondo

Opzioni per le animazioni
- BUFSIZE=X determina la dimensione del buffer per eseguire il play dell'animazione direttamente da hard disk
- MAXFRAMES=X massimo numero di frame di un'animazione da visualizzare
- NODISK normalmente VT tenta di mostrare le animazioni da disco se non c'è sufficiente memoria; questa opzione forza il caricamento preventivo in RAM
- SPEED=X specifica la frequenza di animazione (X è il numero di 1/60 di secondo per frame)

Opzioni di display mode
- HIRES, LACE, LORES, NOLACE forzano l'utilizzo di uno schermo con le corrispondenti caratteristiche
- NTSC, PAL, SUPER72 forzano l'uso del monitor NTSC, PAL o Super72

Opzioni varie
- HIDE nasconde le immagini mentre vengono decodificate, mostrandole solo quando sono complete (utile per slideshow)
- ICONIFY pone VT in modo iconificato. Al lancio viene aperta una finestra sul Workbench: trasportando icone di immagini dentro questa finestra queste vengono visualizzate da VT
-INFO mostra solo informazioni sui file, senza visualizzarli

ViewTek può essere utilizzato con un file di configurazione che contenga un'opzione per linea, e si trovi in ENV: col nome di VT.defaults. Eventuali opzioni passate sulla linea di comando hanno la precedenza su quelle del suddetto file.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512KB RAM, Kickstart 2.0 o superiore

Installazione:
Trasportare l'icona di "VT" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Vedi sopra

File di supporto:
Configurazione con file ENV:VT.defaults (opzionale)

Fractus
Pierpaolo Casalino

Questo programma, di un autore italiano, consente di esaminare le rappresentazioni grafiche di due affascinanti insiemi matematici: Mandelbrot e Julia. Una volta lanciato Fractus mediante doppio click sull'icona, si apre uno schermo con l'immagine ormai famosa dell'insieme di Mandelbrot. Tramite l'item "Load IFF" del menu "Project" è possibile caricare un immagine IFF nello schermo, mentre con "Save IFF" si può salvare quella generata dal calcolo frattale.
Il sottomenu "Algoritm" del menu "Action" consente la scelta dell'algoritmo di scansione del piano complesso fra le tre possibili. "Start Draw" e "Stop Draw" avviano e terminano la rappresentazione grafica dell'insieme, mentre "Window Size" consente di definire con l'uso del mouse le dimensioni della finestra sull'insieme; si noti che se la finestra è così grande da uscire dai limiti della regione in cui giace l'insieme di Mandelbrot, essa verrà colorata di rosso, ad indicare che è necessario rimpicciolirla. Tramite "Zoom" si può ingrandire una porzione dell'immagine. La selezione di "Coords" provoca invece l'apertura di un requester, tramite il quale è possibile impostare o leggere le coordinate di lavoro, che sono:
- X e Y: coordinate del centro dell'immagine;
- X Gen e Y Gen: coordinate del generatore per gli insiemi di Julia;
- Zoom: valore di ingrandimento della finestra (per esempio con Zoom=5, il lato più piccolo della finestra è di ampiezza 1/5=0.2);
- Maxiter: numero massimo di iterazioni oltre il quale il test di un punto termina;

Il menu "Math" consente la scelta dell'insieme da tracciare (Mandelbrot o Julia) e delle routine matematiche che il programma deve utilizzare nel calcolo. Il menu "Screen" permette infine di scegliere la risoluzione dello schermo di lavoro.
Per maggiori informazioni sul programma e sugli insiemi di Mandelbrot e Julia potete leggere la documentazione in italiano fornita dall'autore, che si trova sul dischetto col nome nella stessa directory del programma Fractus.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512KB RAM

Installazione:
Trasportare l'icona di "Fractus" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Workbench, doppio click sull'icona

File di supporto:
nessuno

ReqAsk
Marc Heuler

ReqAsk è un comando che rimpiazza il comando Ask del DOS con un sistema costituito da un requester con più gadget, fornendo una notevole quantità di opzioni per la personalizzazione dello stesso.
Il programma si può lanciare da Shell o dall'interno di script (come la Startup-Sequence). Le opzioni più importanti sono le seguenti:
- BODY str: la stringa <str> viene visualizzata all'interno del requester
- GADGET g1lg2: le stringhe g1, g2,... vengono visualizzate all'interno dei gadget del requester. Il testo dei vari gadget deve essere separato dal carat-

tere 'l'
- TITLE str: la stringa <str> viene usata come titolo del requester
- VAR name: la variabile di ambiente "name" conterrà al termine del comando il risultato. Se questa opzione non viene specificata, viene assunta per default la variabile "REQASK"
- TIME x: se questa opzione viene specificata, x indica un tempo limite oltre il quale il requester viene chiuso anche se l'utente non ha compiuto alcuna scelta
- FONT str: permette di scegliere il font da usare nel requester; <str> può per esempio essere "courier.font 13"
- IDCMP: se specificata, questa opzione consente di indicare un evento che provocherà la terminazione del requester; va scelto tra i seguenti:

```
DISKINSERTED (disco inserito in un drive)
DISKREMOVED (disco rimosso dal drive)
INACTIVEWINDOW (window disattivata)
```

Il comando produce un risultato nella variabile "ENV:REQASK" o in quella indicata con l'opzione "VAR". Il risultato è un numero da 0 a N-1 (dove N è il numero di gadget presenti nel requester): 0 indica la scelta del gadget più a destra, mentre i valori da 1 a N-1 indicano il gadget scelto a partire da quello di sinistra. Inoltre, il valore 100 indica che il requester è stato chiuso a causa del timeout specificato con l'opzione "TIME", mentre 101 indica la chiusura a causa di un evento IDCMP.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM, Kickstart 2.0 o superiore

Installazione:
Copiare il comando ReqAsk in una directory del path (per esempio "C:") e il file "reqtools.library" in LIBS:

Utilizzo:
Da Shell o da script di shell (vedi sopra)

File di supporto:
"reqtools.library" in LIBS:

AutoPort
Koessi

Questa piccola utility consente di usare indifferentemente due mouse (o dispositivi analoghi) collegati alle due porte dell'Amiga.
Una volta lanciato da Workbench o da Shell, è quindi possibile pilotare il puntatore con entrambi i dispositivi. L'utilità è evidente se si possiede una trackball e un mouse, che possono essere usate indifferentemente grazie ad AutoPort.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512KB RAM, Kickstart 1.3

Installazione:
Spostare l'icona di "AutoPort" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Shell o Workbench

File di supporto:
nessuno

DosTrace
Peter Stuer

DosTrace è un utilissimo programma che vi consente di osservare cosa sta facendo AmigaDOS mentre state lavorando col vostro Amiga. Se eseguite, ad esempio, il comando "dir" da Shell dopo aver lanciato DosTrace mediante doppio click sull'icona "DT", vi potrete rendere conto di cosa faccia l'AmigaDOS in risposta alla vostra richiesta. DT si rivela indispensabile in tutti i quei casi in cui un determinato programma non funziona perché non trova una libreria o un file di configurazione: con DT potrete capire che cosa c'è che non va.
Se lanciato da Shell, il programma riconosce le seguenti opzioni:
- HISTORY=x indica il numero di linee di history da mantenere visibili mediante la scroll bar a lato della finestra
- OUTPUT=<device> produce l'invio dell'output al device specificato
- WIDTH=x e HEIGHT=y permettono di definire le dimensioni della finestra
- TRACEMASK str consente di definire quali funzioni del DOS debbano essere tenute sotto controllo. <str> è una stringa in cui ogni carattere identifica una delle funzioni (per l'elenco completo vedi il file "DT.doc" presente su dischetto). Se questa opzione non viene specificata vengono tracciate tutte le funzioni.
DosTrace è una commodity, e pertanto è dotata dei Tool Type tipici (CX_PRIORITY, CX_POPUP e CX_POPKEY); gli altri sono identici alle opzioni per la Shell.
Il programma può essere terminato con un CTRL-C oppure tramite il programma Commodity Exchange.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM, Kickstart 2.04

Installazione:
Spostare l'icona di "DT" nel cassetto desiderato

Utilizzo:
Da Workbench doppio click sull'icona

File di supporto:
nessuno

Yak
Martin Scott e Gael Marziou

Yak è una commodity che svolge numerosissime funzioni, tra cui:
- AutoPoint (finestre che si attivano quando il puntatore si ferma su di esse)
- AutoPop (finestre che si portano in primo piano quando vengono attivate)
- Attivazione delle finestre alla pressione del pulsante dei menu
- Blanking dello schermo e del puntatore
Per installare Yak, spostate l'icona del programma in WBStartup e copiate i file presenti nel cassetto "Defaults" in "S:". Questi contengono la configurazione che il programma assume al lancio. Lanciato il programma, si può scegliere quali funzioni attivare o disattivare (area Toggles), quali schermi o finestre sono soggetti a tali funzioni (indicandole con lo string gadget dell'area Pattern), specificare un volume per il click della tastiera, indicare il timeout per il blanking di schermo e puntatore mouse e definire degli hotkey a cui associare alcune funzioni. Per definire gli hotkey è necessario premere il gadget "Edit HotKeys", selezionare l'azione desiderata dalla lista di sinistra della finestra visualizzata, premere il gadget "Add" e digitare la stringa corrispondente all'hotkey desiderato.
L'interfaccia della commodity può essere nascosta mediante il gadget "Hide" e riaperta mediante lo shortcut "Right-Amiga HELP", mentre il programma può essere terminato col gadget "Quit". ▲

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima:
512 KB RAM, Kickstart 2.04

Installazione:
Spostare l'icona di "Yak" nel cassetto desiderato (consigliato WBStartup) e i file presenti nel cassetto "Defaults" in s:

Utilizzo:
Da Workbench doppio click sull'icona (non necessario se posto in WBStartup)

File di supporto:
s:Yak.hotkeys e s:Yak.prefs